

BLICKVERHALTEN UND SPRECHAKTIVITÄT

Untersuchungen zum sprachlichen
und nichtsprachlichen Verhalten
in Zwei-Personen-Situationen

Johann Heinrich Ellgring

Marburg a. L. 1975

BLICKVERHALTEN UND SPRECHAKTIVITÄT

Untersuchungen zum sprachlichen
und nichtsprachlichen Verhalten
in Zwei-Personen-Situationen

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

des

Fachbereichs Psychologie

der Philipps-Universität Marburg/Lahn

Vorgelegt von

Johann Heinrich Ellgring

aus Kutno

Marburg/Lahn 1975



Vom Fachbereich Psychologie der Philipps-Universität
Marburg/Lahn als

Dissertation angenommen am .25.7.1975.....

Tag der mündlichen Prüfung am ...26.8.1975.....

BerichterstatterProf.Dr.F.Merz.....

Mitberichterstatter .Prof.Dr.K.Scherer.....

Die vorliegende Arbeit wurde in der Abteilung Psychologie (Leitung: PD Dr.Dr.J.C. Brengelmann, PhD), Sektion Sozialpsychologie (Leitung: Dr.Dr.P. Gottwald) des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie München durchgeführt.

Mein Dank gilt Herrn Prof.Dr.F. Merz für seine Unterstützung und Anregung, Herrn Prof.Dr.D. Ploog, dem Direktor des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie für die Ermöglichung der Durchführung dieser Arbeit, den Herren Dr.E. Hansert, Dipl.Math. P. Degens, Dipl.Math. G. Dirlich und Dipl.Ing. H. Kreiseder für Beratung und Anregungen zur Datenanalyse, Herrn Dipl.Math. cand.psych. K. Hartmann für die Programmierung, Frl. Dipl.Psych. Vera Schlick und cand.psych. M. Rennschmid für ihre Hilfe bei der Datengewinnung und schließlich all den Kollegen, vor allem Dr. Hanne Dirlich-Wilhelm und Dipl.Psych. R. Hölzl, die in vielen Gesprächen durch ihr Interesse und ihre Kritik die Arbeit gefördert haben.

Inhalt

	Seite
1. EINFÜHRUNG	1
1.1. Kommunikation - Grundlagen und Konzepte	1
1.2. Nichtsprachliche Kommunikation	6
1.2.1. Kommunikative und andere Verhaltensweisen	9
1.2.2. Die ethologische These des Funktionswandels ..	12
1.2.3. Bedingungen des Verhaltens	14
1.2.4. Signalverarbeitung und Signalproduktion	16
1.3. Blickverhalten und soziale Interaktion	18
1.3.1. Dominanz und interpersonelle Distanz	19
1.3.2. Funktionen des Blickverhaltens im Interak- tionsablauf	22
1.3.3. Beobachtung des Blickverhaltens	24
2. STEUERUNG VON GESPRÄCHSABLÄUFEN - ANALYSE FREIER GESPRÄCHE	26
2.1. Nichtsprachliche "Regulatoren"	28
2.2. Sprache und Körperbewegung	32
2.3. Sichtbarkeit und Sprache	34
2.4. Spezielle Fragestellung	36
2.5. Versuchsanordnung	37
2.6. Verhaltensanalyse	41
2.6.1. Beobachtungssystem	41
2.7. Datenanalyse	44
2.7.1. Zeitanteile von Verhaltensweisen	46
2.7.2. Verhaltensänderungen	48
2.8. Ergebnisse	51
2.8.1. Sprachliche Merkmale	51
2.8.2. Verhaltensänderungen vor Gesprächsübergängen .	60
2.8.3. Blickverhalten und Sprechaktivität	63
2.8.4. Änderungsfrequenz bzw. Zeitanteile nicht- sprachlicher Verhaltensweisen und Sprechakti- vität	70
2.8.5. Individuelle Differenzen	73
2.9. Diskussion	74
2.10. "Blickkontakt" - Zufallsprozesse oder wechsel- seitige Abhängigkeit?	79
2.10.1. Methode	79
2.10.2. Ergebnisse	83
2.10.3. Diskussion	86

3. KOGNITIVE PROZESSE, BLICKVERHALTEN UND SPRECH- AKTIVITÄT	88
3.1. Blickverhalten und Ausblenden visueller In- formation	88
3.2. Theoretische Überlegungen zum Zusammenhang von visueller Orientierung und Sprechaktivität	93
3.3. Vorversuch	98
3.3.1. Versuchsanordnung	99
3.3.2. Verhaltensanalyse	100
3.3.3. Ergebnisse	102
3.3.4. Diskussion	103
3.4. Hauptversuch	104
3.4.1. Versuchsanordnung	104
3.4.2. Verhaltensanalyse	110
3.4.3. Ergebnisse	116
3.4.3.1. Blickzustände und Teileinheiten einer Aufgabe-Antwort-Sequenz	116
3.4.3.2. Blickänderungen	125
3.4.3.3. Dauer von Latenz und Antwort	131
3.4.3.4. Blickintervalle	137
3.4.3.5. Korrelationen mit Persönlichkeitsmerkmalen	139
3.4.3.6. Nachbefragung und unsystematische Beob- achtungen	141
3.5. Diskussion	145
4. ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION UND AUSBLICK	152
4.1. Koordination von Blickverhalten und Sprech- aktivität	152
4.2. Funktion des Blickverhaltens	155
4.3. Sprechaktivität	158
4.4. Nichtsprachliche Kommunikation	159
5. ZUSAMMENFASSUNG	162
6. LITERATUR	164

1. EINFÜHRUNG

In der vorliegenden Arbeit wird versucht, den Zusammenhang zwischen einigen Aspekten sprachlichen und nichtsprachlichen Verhaltens zu analysieren und einen Beitrag zur Präzisierung von Konzepten nichtsprachlicher Kommunikation zu leisten. Es wird der Zusammenhang zwischen dem Sprechen und nichtsprachlichen Verhaltensweisen, insbesondere dem Blickverhalten in Zwei-Personen-Situationen untersucht.

1.1. Kommunikation - Grundlagen und Konzepte

Kommunikation als Austausch von Nachrichten zwischen Individuen ist ein konstituierendes Merkmal sozialer Interaktion. Obwohl beim Menschen vor allem über die Sprache Informationen an den Partner gerichtet werden, ist es doch offensichtlich, dass auch über nichtsprachliches Verhalten Mitteilungen möglich sind.

Für die Analyse sprachlicher wie nichtsprachlicher Kommunikation werden häufig Konzepte der Nachrichtentechnik übernommen. Es wird von Sender, Empfänger, Kanal usw. gesprochen. Aus heuristischen Erwägungen ist eine Verwendung der Begriffe sinnvoll, sofern der im Vergleich zur Nachrichtentechnik geringere Grad der Formalisierbarkeit für die menschliche Kommunikation berücksichtigt wird.

Es sollen zunächst einige Grundbegriffe erläutert werden, die für die Analyse von Kommunikationsprozessen notwendig sind. Grundlage dafür sind Definitionen, wie sie in der Kybernetik verwendet werden und u.a. von KLAUS (1969) zusammengefasst wurden.

Information

Unter Kommunikation wird der "Austausch von Informationen zwischen dynamischen Systemen bzw. Teilsystemen, die in der Lage sind, Informationen aufzunehmen, zu speichern, umzuformen usw" (KLAUS, 1969, S. 305) verstanden. Zentral für die Kommunikation ist das Konzept der Information und der Austausch von Informationen.

Im Bereich zwischenmenschlicher Kommunikation wird häufig statt des Begriffs "Information" der Begriff "Nachricht" gebraucht, wobei die Nachricht als eine an den oder die Kommunikationspartner gerichtete Information aufgefasst wird.

Analog zu den verschiedenen Ebenen der Semiotik, d.h. der Lehre von den sprachlichen Zeichen, kann zwischen syntaktischem, semantischem und pragmatischem Aspekt von Information unterschieden werden (CHERRY, 1961, S. 217 - 255).

Der syntaktische Aspekt der Information kennzeichnet die Beziehung zwischen den Zeichen, d.h. den formalen Aufbau einer Nachricht aus elementaren Bausteinen. Das statistische Informationsmass (SHANNON und WEAVER, 1949; WIENER, 1948) beschreibt einen syntaktischen Aspekt der Information, ausgehend von einer statistisch stationären Signalquelle. Es ist ungeklärt, ob diese Stationarität auch bei menschlicher Kommunikation angenommen werden kann. Geht man z.B. davon aus, dass beim kommunikativen Verhalten Lernprozesse eine Rolle spielen, so kann diese Stationarität zumindest nur bedingt gegeben sein.

Der semantische Aspekt der Information bezieht sich auf die Bedeutung der Zeichen, d.h. die Beziehung zwischen dem Zeichen und dem Bezeichneten. Er kennzeichnet den Inhalt einer Nachricht. Das bisher einzige formale Modell zum semantischen Aspekt der Information ist das von BAR-HILLEL und CARNAP (1953) entwickelte Mass des "semantic information content". Es ist allerdings nur auf künstliche Sprachen an-

wendbar, in denen Syntax und Regeln klar definiert sind. Es leistet und beabsichtigt auch nicht eine Beschreibung menschlicher Kommunikation.

Wesentlich für den Bereich menschlicher Kommunikation ist neben dem semantischen und syntaktischen Aspekt der pragmatische Aspekt der Information, d.h. die Kennzeichnung der Beziehung zwischen den Zeichen und den Benutzern von Zeichen.

Pragmatische Aspekte sind enthalten, wenn man von der "Bedeutung" von Information in der Kommunikation spricht.

"Bedeutung" ist dabei die "Bedeutung für jemanden". KLIX (1971, S. 77) diskutiert die "Nutzenfunktion oder den Bewertungsaspekt der Information und stellt fest, dass dieser Aspekt am schwersten exakt zu beschreiben sei.

CHARKEWITCH (1964) versucht, den Wert einer Information zu bestimmen, wobei die Information bezogen ist auf Aufgaben mit definitivem Ziel. Voraussetzung ist die Kenntnis aller möglichen Schritte und Entscheidungen auf dem Wege zum Ziel hin. Eine notwendige Grundannahme darin ist, dass Information gesammelt wird, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. "Ein und dieselbe Information kann einen unterschiedlichen Wert haben, falls sie für verschiedene Zielstellungen ausgenutzt wird" (S. 60). Das Ziel muss eindeutig bestimmbar sein; der Wert einer Information ist gegeben durch den Zuwachs der Wahrscheinlichkeit, das Ziel zu erreichen. In ähnlicher Weise geht BONGARD (1966) in der Formalisierung des Begriffs "nützlicher Information" vor. Hier wie bei CHARKEWITCH (1964) muss die Gesamtheit der möglichen Entscheidungen und ihrer Wahrscheinlichkeiten bekannt sein. Die Übertragbarkeit dieser Modelle auf menschliche Kommunikation ist schwierig, da diese Bedingung selten gegeben ist. Obwohl der pragmatische Aspekt der Information bisher nicht annähernd so präzise formulierbar ist wie der syntaktische

und semantische Aspekt und eine ausführliche Diskussion insbesondere im Rahmen menschlicher Kommunikationstheorien notwendig wäre, soll hier nur auf das Problem hingewiesen werden. Trotz der damit verbundenen Schwierigkeiten wird aus heuristischen Erwägungen im folgenden der Begriff "Information", falls nicht ausdrücklich anders vermerkt, im Sinne von "pragmatischer Information" verwendet.

Zeichen

Man kann sich eine Information aus verschiedenen Zeichen zusammengesetzt vorstellen. Die Zeichen stellen die Elemente einer Information dar. Für einen kommunikativen Prozess wird vorausgesetzt, dass Sender und Empfänger über einen gemeinsamen Zeichenvorrat verfügen, d.h. der Empfänger muss den semantischen Inhalt einer Nachricht verstehen können (KLAUS, 1969, S. 721 - 722). Eine Kommunikation zwischen Sender und Empfänger ist aber auch dann nicht ausgeschlossen, wenn kein gemeinsamer Zeichenvorrat vorhanden ist. In diesem Fall kann ein "Übersetzer" die Informationsübertragung leisten, der jeweils einen gemeinsamen Zeichenvorrat mit dem Sender und dem Empfänger hat. Wollen beispielsweise zwei Personen, die jeweils die Sprache des anderen nicht kennen, miteinander kommunizieren, so können sie sich der Hilfe eines menschlichen Übersetzers bedienen.

Signal

Die materielle Repräsentation von Informationen oder Zeichen wird in der Kybernetik als Signal bezeichnet (KLAUS, 1969, S. 569 - 571). Signale sind die Informations- oder Zeichen-

träger wie Schrift, Gebärden, Laute usw. Information ist durch Signale materiell repräsentiert. Die gleiche Information kann durch verschiedene Signale mitgeteilt werden. So kann die Verneinung sowohl durch das sprachliche Signal "Nein" als auch durch ein nichtsprachliches Signal, z.B. Kopfschütteln dargestellt werden.

Code

Der Code stellt eine Zuordnung von Zeichen eines Zeichenvorrats zu Zeichen eines anderen Zeichenvorrats dar. Im Bereich menschlicher Kommunikation ist beispielsweise der Zeichenvorrat der Schrift im Hand-Alphabet der Gehörlosen oder im Morse-Alphabet eindeutig codiert. Durch eine Umcodierung kann eine Information von einem Zeichensystem in ein anderes Zeichensystem übertragen werden. Man spricht von Encodierung einer Information oder Nachricht durch den Sender und der Decodierung durch den Empfänger.

Allgemein beinhaltet ein Code Zuordnungsvorschriften. Die Vorschriften können sowohl für Zeichen verschiedener Zeichenvorräte aufgestellt werden als auch für die Zuordnung von Zeichen und Signalen. So lautet für das Schrift-Zeichen "A" die Zuordnung im Morse-Alphabet "kurz lang".

Das Morse-Zeichen "kurz lang" kann wiederum durch Signalfolgen codiert werden, die aus Tönen, Strichzeichen usw. bestehen.

Eine Codierung beinhaltet auch die Festlegung von Einheiten; d.h. die Grenzen werden bestimmt, innerhalb derer verschiedene Zustände eines Systems als ein Signal aufgefasst werden. Beim Morsen wird durch die Pause der Buchstabe begrenzt, der aus "kurz-lang"-Zeichen zusammengesetzt ist.

Eine andere Interpunktion definiert die aus dem Buchstaben zusammengesetzten Wörter usw. Die gesprochene Sprache kann gedacht werden als Aufbau aus Phonemen oder Lautklassen, die wiederum zu Morphemen zusammengesetzt Sätze oder Äusserungen bilden. Für die Codierung und Decodierung von Signalen bedeutet dies, dass auf verschiedene Komplexitätsebenen Signale definiert sind. Diese Definition wird gegeben durch die Dauer, Zahl und Art der Sub-Signale, aus denen das interessierende Signal zusammengesetzt ist. Man kann von verschiedenen Codierungsebenen sprechen, auf denen durch Interpunktion die Sub-Signale zu einem Signal zusammengefasst werden (MERZ, 1974).

Für die menschliche Kommunikation ist zu fragen, durch welche Interpunktionen Signale unterschiedlicher Komplexität zu Einheiten zusammengefasst werden und ob sich Verhaltensweisen aufzeigen lassen, die solche Einheiten bestimmen. Auf die Frage nach der möglichen Begrenzung sprachlicher Äusserungen durch nichtsprachliche Verhaltensweisen wird in der Analyse freier Gespräche eingegangen.

1.2. Nichtsprachliche Kommunikation

Kommunikation durch nichtsprachliches Verhalten tritt in jüngerer Zeit als ein zentrales Thema bei der Erforschung von sozialer Interaktion auf, nachdem ein verwandtes Gebiet der älteren Psychologie, die Ausdruckskunde nahezu vollständig in Vergessenheit geraten war.

Ein Grund für dieses Interesse am Verhalten in sozialen Situationen liegt sicherlich in den Anstößen, die die Ethologie durch ihre Analyse von Verhaltensabläufen und deren systematischer Beschreibung gegeben hat. Begünstigt wurde

diese Entwicklung auch durch neue technische Möglichkeiten der Verhaltensaufzeichnung (Film, Video, Verhaltensschreiber usw.). Diese Aufzeichnungen erlauben es, über die statische Momentaufnahme hinaus, wie sie vor allem in der Ausdruckspsychologie die Grundlage der Untersuchung bildet, Verhaltensabläufe zu analysieren.

Weiterhin ist das neuerliche Interesse an nichtsprachlicher Kommunikation mitbestimmt durch die Abkehr von der Betrachtung bedeutsamer Momente im Verhalten und deren Einfluss auf die Beurteilung von inneren Zuständen des Individuums, beispielsweise die Beurteilung, ob eine Person auf einer Photographie traurig oder fröhlich erscheint. Vielmehr wird versucht, die wechselseitige Beeinflussung von Verhaltensabläufen in sozialen Situationen zu beschreiben. Während die älteren Ansätze, ausgehend von DARWIN (1874) und im experimentellen Sinne von DUCHENNE (1876) das nichtsprachliche Verhalten, speziell den Ausdruck von Emotionen, als Verhalten sui generis auffassten, wird bei der Untersuchung nichtsprachlicher Kommunikation eine direkte Relation nichtsprachlichen Verhaltens zur Sprache gesucht. Es wird von Syntax, Semantik und Pragmatik nichtsprachlicher Verhaltensweisen gesprochen. In einer Übersicht versuchen EKMAN und FRIESEN (1969 a) eine Klassifikation nichtsprachlichen Verhaltens, wie sie in ähnlicher Form in vielen Arbeiten zur nichtsprachlichen Kommunikation zu finden ist (siehe Zusammenfassungen von DUNCAN, 1969 und WIENER, DEVEO, RUBINOW und GELLER, 1972). Sie unterscheiden dabei fünf Kategorien: Embleme sind danach Gesten, die direkt verbal übersetzbar sind und innerhalb einer sozialen Gruppe die gleiche Bedeutung haben.

Illustratoren sind Bewegungen, die direkt mit der Sprache verbunden sind und das verbal Gesagte nichtsprachlich illustrieren.

In den "Affect Displays" werden Beziehungen herge-

stellt zwischen mimischen Verhaltensweisen und "primären Affekten".

Als "Regulatoren" werden solche Verhaltensweisen bezeichnet, die den Gesprächsablauf steuern, ohne dass sich die Interaktionsteilnehmer dieser Verhaltensweisen bewusst sein sollen. Auf diese Verhaltensweisen wird im Zusammenhang mit der Analyse freier Gespräche näher eingegangen. Die "Adaptoren" stellen als Rest- und Mischklasse Verhaltensweisen dar, die Teil der adaptiven Bemühungen in der frühen Kindheit waren, und die beim Erwachsenen losgelöst von der ursprünglich damit verbundenen Bedürfnisbefriedigung in sozialen Situationen auftreten.

Aus der Art der Einteilung, die weitgehend willkürlich ist und bisher auch kaum empirische Entsprechungen hat, geht hervor, dass vor allem die Sprache als Referenz für die Kategorisierung erscheint: Embleme sind nichtsprachliche Ersatzhandlungen für die Sprache, Illustratoren illustrieren die Sprache, Regulatoren steuern den Gesprächsablauf. Abgesehen von den Adaptoren als Restklasse fällt dabei nur der Ausdruck von Emotionen durch die Mimik als Klasse von Indikatoren für angenommene "primäre Affekte" heraus.

Diesem und anderen Klassifikationsversuchen liegt eine Vorstellung darüber zugrunde, welche inhaltlich bedeutsamen Klassen von Nachrichten oder Mitteilungen in einer sozialen Situation zwischen den Partnern ausgetauscht werden. Die Rubrizierung einzelner Verhaltensweisen unter solche Kategorien birgt die Gefahr in sich, gleichzeitig mit der Klassifikation eine Erklärung für das Verhalten anzunehmen. Diese Klassifikation kennzeichnet allerdings in Kurzform die Bereiche, in denen nichtsprachliche Kommunikation betrachtet wird.

1.2.1. Kommunikative und andere Verhaltensweisen

Vom nichtsprachlichen Verhalten wird, sofern es unter dem kommunikativen Aspekt betrachtet wird, angenommen, dass es eine Mitteilungsfunktion habe. Über Verhaltensweisen wie Gestik, Mimik usw. könne von einem Sender an einen Empfänger eine Mitteilung gerichtet werden. Diese Annahme wird häufig gemacht, ohne die bereits seit BÜHLER (1934) diskutierte Unterscheidung zwischen Ausdruck und Mitteilung in Erwägung zu ziehen, die selbst für die Sprache nicht eindeutig zu treffen ist (s. HERRMANN, 1972, S. 7). Immerhin ist evident, dass die Sprache primär vom Sender als Mittel eingesetzt wird, mit Hilfe dessen Mitteilungen, Informationen an den Partner gerichtet werden können, wenn auch eine Unterscheidung möglich ist zwischen sprachlichen Mitteilungen an einen Empfänger und sprachlichem Ausdruck interner Prozesse beim Individuum ohne Mitteilungsabsicht. Dem Interesse an nichtsprachlicher Kommunikation liegt häufig die Absicht zugrunde, eine noch unbekannte Sprache zu entdecken. Analog zur Sprache wird versucht, Syntax, Semantik und Pragmatik des nichtsprachlichen Verhaltens zu bestimmen. Das Hand-Alphabet der Gehörlosen, Ballett-Notationen, Ausdrucks-Unterweisungen für Schauspieler sind einige Beispiele für Zeichensysteme, in denen die Semiotik spezifischer Verhaltensweisen festgelegt ist. Für die alltägliche Kommunikation hat hiervon lediglich das Finger-Alphabet der Gehörlosen praktische Bedeutung. Ansonsten scheint eine Vereinbarung, vor allem über die Semantik von Verhaltensweisen zwischen Individuen dann zu erfolgen, wenn äussere Bedingungen eine akustische Verständigung unmöglich machen. Boden-Arbeiter verständigen sich mit dem Kranführer über Handzeichen, deren Bedeutung für beide Seiten festge-

legt ist. Bei der Abgrenzung kommunikativer von anderen Verhaltensweisen wird das Kriterium des bewussten Einsatzes, der Mitteilungsabsicht und des gemeinsamen Codes diskutiert. Während EKMAN und FRIESEN (1969), MACKAY (1972) und WIENER et al. (1972) die Mitteilungsabsicht als Kriterium für kommunikatives Verhalten betonen, sehen von CRANACH und VINE (1973) die Existenz eines gemeinsamen Codes als ausreichend an. Sie bezeichnen ein Verhalten als informativ, wenn es für einen Beobachter Informationen liefert, wobei die Information jedoch nicht Teil eines gemeinsamen Codes sei. Hierbei ist der semantische Aspekt der Information das unterscheidende Merkmal zwischen kommunikativem und informativem Verhalten.

Die Signale müssen danach für Sender und Empfänger den gleichen semantischen Inhalt haben, wenn man von Kommunikation sprechen will. Das Vorhandensein eines gemeinsamen Codes genüge für die Definition von Kommunikation, es sei nicht notwendig, eine kommunikative Absicht anzunehmen. Ein gemeinsamer Code ist zwar notwendig für eine fehlerfreie Kommunikation, scheint jedoch nicht unabdingbar für Kommunikation überhaupt. "Missverständnisse", d.h. fehlende Konkordanz von gesendeten und empfangene Nachrichten zeichnen sich z.B. durch unterschiedliche Codes bei Sender und Empfänger aus.

WIENER et al. (1972) sehen im Unterschied zum nichtverbalen Verhalten bei nichtverbaler Kommunikation ebenfalls die Existenz eines Codes als notwendig an. Gleichzeitig sei ein Encodierer notwendig, der etwas mit Hilfe dieses Codes mitteilt und ein Decodierer, der systematisch auf den Code reagiert. Der Einsatz dieses Codes auf Seiten des Senders sei bei nichtsprachlicher Kommunikation zielgerichtet.

EKMAN und FRIESEN (1969 a) unterscheiden zwischen idiosynkratischem und informativem Verhalten, wobei informatives

Verhalten eine allgemein geteilte decodierbare Bedeutung hat. Idiosynkratisch seien solche Verhaltensweisen, die nur für eine Person eine Bedeutung haben. Weiterhin differenzieren sie nach solchem Verhalten, das wiederum das Verhalten einer anderen Person beeinflusst, d.h. interaktivem Verhalten und Verhalten, mit dem eine Mitteilungsabsicht verbunden ist, d.h. kommunikativem Verhalten.

Zwischen diesen Klassen, die als nicht exklusiv gedacht sind, ergeben sich Überschneidungen. So kann ein Verhalten im Sinne der Autoren informativ, interaktiv und kommunikativ sein, oder auch idiosynkratisch und kommunikativ.

Wesentliches Merkmal ist hier die Absicht des Senders, eine Nachricht zu übermitteln. Schwierigkeiten ergeben sich dann, wenn Verhaltensweisen, die einmal als kommunikativ angesehen werden, zu einem anderen Zeitpunkt lediglich für den Empfänger informativ sein sollen. EKMAN und FRIESEN (1969 b) stellen z.B. für die Mimik fest, dass Teile des Gesichts "wahre" Emotionen ausdrücken können, während gleichzeitig andere Teile als "Täuschung" andere Emotionen ausdrücken. Es erscheint problematisch, die "wahren" Emotionen von den "vorgetäuschten" zu unterscheiden, wobei die "vorgetäuschten" als kommunikativ, die "wahren" als informativ anzusehen wären. Denn nur bei den vorgetäuschten kann man eine Mitteilungsabsicht vermuten.

Die Unterscheidung des kommunikativen Verhaltens von anderen Verhaltensweisen wird von MACKAY (1972) als möglich angesehen, je nachdem, ob die Aktionen des Senders in bezug auf den Empfänger zielgerichtet sind oder nicht. Wenn kein zielgerichtetes Verhalten vorliege, sei es besser, davon zu sprechen, dass Informationen zwischen den Personen übertragen werden oder der Empfänger irgend etwas beim Sender wahrnehme. In seiner Erwiderung weist HINDE (1972, S. 86 - 94) auf die Schwierigkeit hin, festzustellen, inwieweit ein Ver-

halten zielgerichtet sei oder nicht. Vor allem bei subhumanen Species sei diese Feststellung nur schwer zu verifizieren. Er schlägt dagegen vor, zunächst alle Verhaltensmuster als potentiell bedeutsam für Kommunikationsprozesse zu betrachten, anstatt vorzeitig einige davon auszuschliessen. Es ist sicherlich nicht sinnvoll, a priori Verhaltensweisen bei der Untersuchung von Kommunikationsprozessen auszuschliessen, weil ein spezifisches Verhalten nicht als zielgerichtet erscheint. Der Standpunkt allerdings, prinzipiell alle Verhaltensweisen des Menschen als kommunikativ anzusehen, weil sie potentiellen Einfluss auf das Verhalten eines Empfängers oder Beobachters haben, erscheint ebenfalls nicht zweckmässig. Die Diskussion darüber, ob eine Mitteilungsabsicht angenommen werden muss, ist noch nicht abgeschlossen. Zweifellos müssen die Signaleigenschaften beim Sender bekannt sein, um Aussagen über ihre Decodierung durch einen Empfänger und die Informationsübertragung treffen zu können. Offen ist, ob das Vorhandensein einer Mitteilungsabsicht eine solche wesentliche Signaleigenschaft darstellt.

1.2.2. Die ethologische These des Funktionswandels

In der Ethologie werden Verhaltensweisen, die eine Mitteilung an den Artgenossen darstellen, als soziale Signale oder soziale Auslöser aufgefasst (LORENZ, 1965, S. 240 - 258, 267 - 272; TINBERGEN, 1952, S. 76 - 82, 105). Diese Signale können aus Verhaltensweisen entstehen, die in der Phylogenese eine andere Funktion hatten und in einer ritualen Situation als soziale Signale wirkten. "Die ritualisierte Bewegung erfährt einen Motivationswechsel, d.h. sie kann sich von ihrer ursprünglichen Motivation (z.B. Körperpflege) lösen und eine eigene Motivation (z.B. Balz) bekommen" (PLOOG, 1972, S. 108).

Nun ist die Motivation einer Handlung lediglich zu erschliessen aus dem Verhalten selbst und dem Kontext, in dem das Verhalten abläuft. Ein wichtiger Aspekt des Kontextes ist das Vorhandensein eines sozialen Partners, für die Ethologie in der Regel der Artgenosse: Kommunikation wird dabei verstanden als ein Verhalten, das in Anwesenheit des sozialen Partners auftritt, das auf ihn gerichtet erscheint und sein Verhalten beeinflusst (ALTMANN, 1967). Die ethologische These des Funktionswandels von Verhaltensweisen geht zurück auf DARWIN (1874). Er führte die drei allgemeinen Prinzipien des Ausdrucks ein: Das Prinzip zweckmässiger assoziierter Gewohnheiten, das Prinzip des Gegensatzes und das Prinzip, dass Handlungen durch die Konstitution des Nervensystems verursacht werden. Das Beispiel der zurückgezogenen Lippen bei Primaten und anderen Säugern zeigt, dass aus einer Vorbereitung des Beissens sich eine Drohgeste gegenüber anderen Artgenossen entwickeln kann. Die auf DARWIN beruhenden funktionalen Analysen von LORENZ (1965) und TINBERGEN (1952) bestimmen in weiten Bereichen der Ethologie die Untersuchung des Sozialverhaltens bei Organismen (siehe den Überblick von CROOK und GOSS-CUSTARD, 1972). Aus dem Vergleich der Verhaltensweisen in Phylogenese und Ontogenese wird versucht, Aufschluss über die Funktionen oder Bedingungen des Verhaltens zu erhalten. Die sozialen Signale werden darin betrachtet als Verhaltensweisen, die erst im Laufe der Evolution durch Funktionswandel ihre kommunikative Bedeutung erhielten. Die kommunikative Bedeutung wird wiederum daraus erschlossen, dass die Verhaltensweisen bei Anwesenheit sozialer Partner auftreten und dass in systematischer Abhängigkeit von diesen Verhaltensweisen Änderungen im Verhalten der Partner beobachtet werden. Im speziellen Fall können Beobachtungen tierischen Verhaltens und deren Erklärung zu Hypothesen über mensch-

liche Kommunikation führen. Eine direkte Übertragung auf Bedingungen menschlichen Verhaltens setzt allerdings deren unabhängige Untersuchung voraus.

1.2.3. Bedingungen des Verhaltens

Die Frage, wie kommunikative von anderen Verhaltensweisen abzugrenzen sind, wird in der Literatur weiterhin diskutiert. Sie ist möglicherweise darin begründet, dass häufig über die Bedingungen für das Zustandekommen der interessierenden Verhaltensweisen wenig bekannt ist.

Um Verhaltensweisen als Komponenten in einem "Kommunikations-Code" betrachten zu können, fordern WIENER et al. (1972) dass kommunikatives Verhalten in verbalem Kontext häufiger auftreten muss als in anderem Zusammenhang. Sie verknüpfen damit nichtsprachliche Kommunikation eng mit der Sprache. Im Gegensatz dazu orientiert sich die Ethologie lediglich am Bezug zum Artgenossen und an der gegenseitigen Beeinflussung des Verhaltens bei der Untersuchung innerartlicher Kommunikation.

ALTMANN (1967) nimmt in seiner Analyse der sozialen Kommunikation bei Primaten das Kriterium der Zustandsänderung beim Partner als wesentlich an. Er berücksichtigt damit den pragmatischen Aspekt der Information bezogen auf den Empfänger der Information. Ein ebenso wichtiger Gesichtspunkt zumindest für den Bereich menschlicher Kommunikation scheint die Beziehung zwischen Signal und Sender der Signale zu sein. Dabei ist zu fragen, welche Bedingungen zum Auftreten der Signale führen.

Ohne eine gültige Definition nichtsprachlicher Kommunikation liefern zu wollen, sollen im Hinblick auf die vorangehende

Diskussion die Aspekte zusammengefasst werden, die für das Konzept menschlicher Kommunikation, sowohl sprachlicher als auch nichtsprachlicher Art wesentlich erscheinen. Einige Aspekte können dabei für die Sprache als trivial gelten, sind es aber nicht unbedingt für nichtsprachliches Verhalten.

- a) Grundlage der Kommunikation ist ein System, in dem zwischen einem Sender und einem Empfänger über einen Kanal Informationen ausgetauscht werden können.
- b) Der Sender von Information ist zugleich auch in der Lage, Informationen als Empfänger zu verarbeiten. Ein Individuum muss Information oder Signale senden und empfangen können. Die Art von gesendeten und empfangenen Signalen muss dabei nicht identisch sein. So kann beispielsweise ein Gehörloser visuelle Signale empfangen, kann Laute von den Lippen "ablesen", nicht aber hören. Er ist jedoch möglicherweise in der Lage, akustische Signale zu produzieren.
- c) Sender und Empfänger müssen über einen gemeinsamen Zeichenvorrat verfügen. Der gemeinsame Zeichenvorrat ermöglicht es, den semantischen Inhalt der Information zu verstehen; bedeutet aber nicht, dass die Kommunikationspartner diese Zeichen in gleichen Signalen codieren. Im Beispiel der Gehörlosen, der mit einem Normalsinnigen kommuniziert, decodiert der Gehörlose die sprachlichen Äusserungen von den Lippenbewegungen, während der Normalsinnige möglicherweise nur in der Lage ist, die akustischen Signale zu decodieren. Beide benutzen unterschiedliche Zuordnungen von Zeichen zu Signalen.

- d) Auf eine gesendete Information muss eine Zustandsänderung beim Empfänger erfolgen.

Problematisch sind die Eigenschaften, die ein Signal haben muss, um es als kommunikativ anzusehen. Das Erröten einer Person ist bekanntlich physiologisch bedingt.

Ein solches Verhalten wird kaum auf seine kommunikative Funktion hin untersucht, obwohl der zugrunde liegende physiologische Prozess im Erröten "codiert" wird und ein Beobachter dieses Verhaltens decodieren, ihm eine Bedeutung zuordnen kann. Ohne Zweifel wird hier eine Information übertragen. Trotzdem ist es nicht sinnvoll, das Erröten als kommunikatives Verhalten zu bezeichnen.

Die Unterscheidung von kommunikativem Verhalten und Verhalten, aufgrund dessen von einem Beobachter Schlussfolgerungen gezogen werden können, erscheint möglich über die Pragmatik der Signale, d.h. über die Beziehung der Signale zu Sender und Empfänger. Die Bedingungen für das Zustandekommen und den Ablauf der Verhaltensweisen beim Sender sind hier zentral.

1.2.4. Signalverarbeitung und Signalproduktion

Das Interesse an der Signalverarbeitung bestimmte zunächst die Untersuchung zur nichtsprachlichen Kommunikation. Es war die Frage: Was bedeutet ein bestimmter Gesichtsausdruck, eine bestimmte Haltung? Welche Schlussfolgerungen über andauernde Charaktereigenschaften oder kurzfristige Emotionen können gezogen werden? Die Methoden der klassischen Ausdruckspsychologie, wie sie bei LERSCH's (1943) "Gesicht und Seele" in einem "Lexikon der fruchtbaren Momente mimischen

Geschehens" (BÜHLER, 1968², S. 204) resultieren, gehen von dieser Frage aus. Der bereits erwähnte Versuch von EKMAN und FRIESEN (1969 b, 1974 a) über die Beurteilung des mimischen und körperlichen Ausdrucksverhaltens eine Trennung zwischen vorgetäuschten und wahren Emotionen zu erreichen, führt diesen Ansatz weiter. Das Gebiet der Personenwahrnehmung mit einer Vielzahl experimenteller Untersuchungen hat zu einer genaueren Kenntnis der Verarbeitung sozialer Signale geführt (ARGYLE, 1969, S. 127 - 165). Die Problematik der dabei in der Regel verwendeten Darbietung von statischem Stimulus-Material wird deutlich an einer Untersuchung von ARGYLE und McHENRY (1971): Sie fanden, dass Personen mit Brille als intelligenter eingestuft wurden als ohne Brille. Dieser Unterschied war jedoch nicht vorhanden, wenn ein fünfminütiges Interview mit denselben Personen beurteilt wurde. Es zeigt sich die Bedeutung des Ablaufs von Handlungen für einen Beurteiler. Daneben ergibt sich eine weitere Schwierigkeit von Beurteilungsstudien: Eine hohe Übereinstimmung zwischen Beobachtern oder Beurteilern, die als Kriterium für die Brauchbarkeit dieses Vorgehens angegeben wird, kann nicht als Hinweis für die Richtigkeit oder Validität der Urteile genommen werden. Sie gibt nur Auskunft über die Gemeinsamkeit der verwendeten Urteilskriterien.

Ebenfalls mit der Signalverarbeitung, jedoch im Hinblick auf beobachtbare Auswirkungen definierter Signale auf das Verhalten befassen sich die besonders in der Ethologie durchgeführten Attrappenversuche, wie beispielsweise die Verwendung von Gesichtsschemata in den Untersuchungen von AHRENS (1954 a, b) und AMBROSE (1961) zur Entwicklung des Lächelns. Im Unterschied zu zahlreichen Versuchen, dem mimischen Geschehen durch Beurteiler Bedeutungen zuordnen zu lassen, sind hier gut definierte Signale die Bedingungen.

In Abhängigkeit von diesen Signalen wird das resultierende Verhalten untersucht.

Die Analyse der Signalproduktion oder Encodierung muss nach den internen oder externen Bedingungen suchen, die zu bestimmten Verhaltensweisen führen. Sind diese Bedingungen bekannt, lassen sich Aussagen über mögliche Störungen im Kommunikationsprozess machen. Das bedeutet, dass die Signaleigenschaften bekannt sein müssen, um deren Übertragung von Sender zu Empfänger beschreiben zu können.

Die Untersuchung von Decodierungsprozessen kann Aufschluss geben über die Interpretation von Signalen, d.h. welche Bedeutungen ihnen zugeordnet werden. Von grösserem Interesse ist der Decodierungsprozess dann, wenn die Signaleigenschaften bekannt sind. Beim nichtsprachlichen Verhalten ist dies nur ansatzweise gegeben. Aus dem Vergleich encodierter und decodierter Information sind Aussagen über den eigentlichen Kommunikationsprozess, Übertragung von Information und Störungen in dieser Übertragung möglich.

In dem Gesamtsystem Sender - Kanal - Empfänger kann während des Verhaltensablaufs der Einzelorganismus in einer sozialen Situation einmal als Sender, zum anderen als Empfänger betrachtet werden. Signalverarbeitung und Signalproduktion sind darin als gleichermassen wichtige Aspekte des Kommunikationsprozesses zu untersuchen.

1.3. Blickverhalten und soziale Interaktion

Als ein wesentliches Merkmal nichtverbalen Verhaltens in sozialen Situationen wird seit jeher das Blickverhalten angesehen. Die "Sprache der Augen" (MAGNUS, 1885), die "Kommunikation mit den Augen" (STRONGMAN, 1970) scheint eine Vielzahl von Mitteilungen an den sozialen Partner zu ermöglichen.

Spezifische abnorme Blickformen sollen charakteristisch sein für psychopathologische Krankheitsbilder, wie z.B. der "vorsichtige" Blick symptomatisch für paranoide Befürchtungen, "abwesendes" Blicken charakteristisch für Halluzinationen sei (REIMER, 1955). Blickkontakt zwischen Personen scheint als positiver Verstärker wirksam zu sein (HOLZKAMP, 1969). Wechselseitiges Anblicken in der sozialen Interaktion sei mehr als Höflichkeit und erleichtere im hohen Masse das kommunikative Verhalten insgesamt (DIEBOLD, 1968, S. 548), es signalisiere die Bereitschaft, in eine soziale Interaktion einzutreten und für eine gewisse Zeit diese Interaktion aufrecht zu erhalten; mit dem Blickkontakt zeige man soziale Ansprechbarkeit oder soziale Verfügbarkeit an (GOFFMAN, 1964, S. 83 - 111).

Eine Vielzahl von Untersuchungen, systematischen Beobachtungen, Beurteilungsstudien in natürlichen oder graduell unterschiedlich experimentell eingeschränkten Situationen liegt zum Blickverhalten vor. Hier sollen vor allem die Arbeiten diskutiert werden, die sich zusammenfassen lassen unter dem Aspekt der Dominanz, der interpersonellen Distanz, dem Bedürfnis nach sozialer Gesellung ("Social affiliation"). Darin wird versucht, einen Zusammenhang zwischen Parametern des Blickverhaltens einerseits und Merkmalen einer Situation bzw. überdauernden Eigenschaften von Personen andererseits herzustellen. Auf den Ablauf eines Kommunikationsprozesses richten sich die Untersuchungen zur Regulation der sozialen Interaktion und zum Zusammenhang zwischen Blick- und Sprechverhalten.

1.3.1. Dominanz und interpersonelle Distanz

Aus den Beobachtungen, dass sowohl bei Menschen als auch bei Tieren, insbesondere bei Primaten ein langes Anstarren des Partners als Aggression empfunden wird (MOORE und

GILLILAND, 1921; ZUCKERMAN, 1932, S. 247) wurde abgeleitet, dass das Blickverhalten ein Indikator für die Beziehungsstruktur zwischen den Interaktionspartnern sei. CHANCE (1967) weist darauf hin, dass die zum grossen Teil über das Blickverhalten gesteuerte Rangordnung bei Primaten mehr noch als aggressive Handlungen die Struktur in Primatengruppen stabilisiere. Nach STRONGMAN und CHAMPNESS (1968) ergab sich bei studentischen Dyaden eine umgekehrte Beziehung zwischen Dominanz (erfasst durch soziometrische Sympathie-Angaben) und dem Ausmass des Blickkontakts, ein Ergebnis, das der von EXLINE und WINTERS (1965) berichteten Beziehung zwischen affektiven Beziehungen und Blickkontakt entspricht.

Das Dominanzkonzept ist auch der Hintergrund für die Interpretation der Untersuchung von EXLINE und MESSICK (1967), nach der "Machiavelli-Typen" den Blickkontakt nur langsam reduzieren, wenn sie von einem Versuchsleiter permanent angestarrt werden. Bei dieser Untersuchung sind allerdings die Art der Persönlichkeitsbestimmung und die Technik, eine Versuchsperson permanent anzustarren, problematisch. STASS und WILLIS (1967) fanden, dass Personen diejenigen als Partner in einem Experiment wählten, die sie in einer Phase des Kennenlernens anblickten.

Eng benachbart mit dem Dominanz-Konzept ist die interpersonelle Distanz, d.h. der räumliche Abstand zwischen Interaktionspartnern. Im Hinblick auf das Blickverhalten vertreten ARGYLE und DEAN (1965) die These einer inversen Beziehung zwischen interpersoneller Distanz und Menge des Blickkontaktes einerseits und einer Verbindung von Blickkontakt und Geselligkeitsmotivation ("affiliative motivation") andererseits. Annäherungs- und Vermeidungskräfte produzieren danach ein Gleichgewicht von physikalischer Nähe, Blickkontakt und anderen Merkmalen von Intimität. Wenn eines dieser

Merkmale gestört ist, tritt eine kompensatorische Änderung in einem anderen Merkmal auf. So führt grössere interpersonelle Distanz zu mehr Blickkontakt, geringere Distanz bewirkt eine Reduktion des Blickkontakts (ARGYLE und DEAN, 1965). PATTERSON (1973) fand eine Stabilität sowohl von räumlichem Verhalten und Blickkontakt über eine Woche hin und signifikante Korrelation zwischen Blickkontakt und gewählter Distanz. Allerdings weist KLEINKE (1972) darauf hin, dass diese Beziehungen abhängig sind von der Art der Beziehungen zwischen den Partnern und der Art der verwendeten nichtsprachlichen Merkmale. Vor allem der Einfluss von Beobachtungsfehlern wird deutlich in der Feststellung von STEPHENSON und RUTTER (1970), dass mit grösserer Entfernung der beiden Partner artifiziell häufiger Blickkontakt beobachtet wird. In einer späteren Untersuchung (STEPHENSON, RUTTER und DORE, 1972), in der diese Beobachtungsartefakte durch technische Massnahmen vermieden oder zumindest reduziert wurden, stellen sie fest, dass weder die Anzahl der Blicke noch die Dauer der Blickzustände durch die Distanz beeinflusst wurden. Das gegenseitige Anblicken nahm jedoch mit grösserer Distanz zu. Sie interpretieren ihre Ergebnisse dahingehend, dass ein einfaches Intimitätsmodell nach ARGYLE nicht ausreiche. Vielmehr sei der Effekt der Distanz auf das Blickverhalten darin begründet, dass mit zunehmender Entfernung ein Individuum stärker darauf achtet, dass sein Blick vom Partner wahrgenommen wird. Diese Interpretation des Blickverhaltens schliesst sich an die Untersuchungen zum Einfluss von sozialer Zustimmung auf das visuelle Verhalten an. In den Arbeiten von EFRAN und BROUGHTON (1966), EFRAN (1968), ELLSWORTH und CARLSSMITH (1968), PELLEGRINI, HICKS und GORDON (1970) zeigte sich, dass das Suchen nach und die Erwartung von sozialer Zustimmung ("looking for approval") zu einem erhöhten Anblicken des Partners führt.

1.3.2. Funktionen des Blickverhaltens im Interaktionsablauf

Die bisher diskutierten Arbeiten zum Blickverhalten befassen sich vornehmlich mit der Analyse von Gesamtsituationen. Es wird versucht, einen Zusammenhang herzustellen zwischen der zeitlichen Menge von Parametern des Blickverhaltens und anderen Merkmalen der Person oder der Situation. Eine andere Ebene der Analyse ist die des Interaktionsprozesses, der Untersuchung von Veränderungen innerhalb einer sozialen Situation. Für den Ablauf einer Interaktion werden dem Blickverhalten verschiedene soziale Funktionen zugeschrieben, wie die Anzeige der Kommunikationsbereitschaft oder deren Vermeidung, die Überwachung des Partnerverhaltens, Ausdruck der Zuneigung zum Partner usw. (KENDON, 1967, 1973; DIEBOLD, 1968; VINE, 1970; von CRANACH, 1971). Im wesentlichen lassen sich die von den verschiedenen Autoren postulierten Funktionen des Blickverhaltens nach dem Vorschlag KENDONS (1967) zusammenfassen in "Monitor-", "Regulator-" und "Ausdrucks"-Funktionen des Blickverhaltens. Die "Monitor-Funktion" besagt, dass das Blickverhalten dazu diene, das Verhalten des sozialen Partners zu überwachen und zu kontrollieren. Das Anblicken des Gegenüber ist für den Partner gleichzeitig ein Signal, dass sein Verhalten wahrgenommen und kontrolliert wird. Die "Ausdrucks-Funktion" bezieht sich auf die Mitteilung von Zuneigung, oder anderen emotionalen Zuständen an den Partner. Das Individuum kann danach, mit Hilfe seines Blickverhaltens diese oder ähnliche Nachrichten an den Partner übermitteln. Die "Regulator-Funktion" beinhaltet, dass mit Hilfe des Blickverhaltens die Koordination des Gesprächsablaufs erreicht und damit die Interaktion gesteuert werden kann. Durch Zu- bzw. Abwendung an spezifischen Stellen des Gesprächs wurde dem

Partner z.B. signalisiert, dass man sprechen möchte, dass man seine Äußerung beendet usw.

Die "Regulator-Funktion" wird vor allem abgeleitet aus dem Zusammentreffen von Blickänderungen an Gesprächsübergängen. NIELSEN (1962) beobachtete, dass Personen dazu neigen, am Ende von Äußerungen aufzublicken und zu Beginn des Sprechens wegzublicken. Das Aufblicken zum Ende einer Äußerung interpretiert er als Aufforderung an den Partner, seinerseits zu sprechen. In einer genauen Analyse von sieben Dyaden fand KENDON (1967) gehäuftes Wegblicken vom Partner zu Beginn längerer Äußerungen und Anblicken zum Ende der Äußerungen. Wie bei DUNCAN (1970) und WIENER et al. (1972) wird dieses Verhaltensmuster als Steuerungssignal interpretiert: Das Anblicken zum Ende der Äußerung stellt für den Partner das Signal dar, nun seinerseits mit dem Sprechen zu beginnen, während das Wegblicken zu Beginn einer Äußerung den Wunsch anzeigt, nicht gestört zu werden. Über die Änderung der Blickrichtung bei Zöger-Pausen ("hesitation pauses") stellt KENDON (1967) fest, dass der Sprecher, nachdem er von seinem Gesprächspartner kurz vor und während der Pause wegblickte, in dem Moment wieder aufblickte, wenn er das Gesagte resümiert. Die abrupteste Änderung der Blickrichtung tritt beim Einsatz des Sprechens ein. Hinsichtlich der Satz-Pausen ("phrase boundary pauses") fand KENDON mehr Blicke auf die andere Person am Ende des letzten Satzes als am Beginn des nächsten, mit der abruptesten Blickänderung während der Pause selbst. Die Ergebnisse von NIELSEN (1962) und KENDON (1967), wie auch von EXLINE (1963) und EXLINE, GRAY und SCHUETTE (1965) weisen darauf hin, dass insgesamt eine Tendenz besteht, beim Zuhörer mehr auf den Partner zu

blicken als beim Sprechen. Nach einer unpublizierten Untersuchung von WEISBROD (1965, zit. nach KENDON, 1967) trat allerdings bei einer Seminar-Gruppe mit sieben Personen wesentlich häufiger ein Anblicken der Interaktionspartner während des Sprechens auf.

Weitgehend unklar ist bisher, in welcher Weise das Blickverhalten auf das sprachliche Verhalten beider Partner einwirkt und wie stark ein solcher Einfluss zu bewerten ist. Die verschiedenen postulierten Funktionen sollen während einer Interaktion gleichzeitig nebeneinander bestehen. Sie können in verschiedenen Momenten stärker oder schwächer treten sein.

Angenommen wird bei dieser Betrachtung - zumindest im Konzept der "Ausdrucks-" und "Regulator-Funktion" -, dass in einer sozialen Situation mit Hilfe des Blickverhaltens bedeutsame Nachrichten an den Partner gerichtet werden.

1.3.3. Beobachtung des Blickverhaltens

Ausgehend von einigen optimistischen Angaben über die Erfassbarkeit des Blickverhaltens in sozialen Situationen (GIBSON und PICK, 1963; CLINE, 1967) wurde zunächst der "Blickkontakt" als unproblematisches Merkmal sozialer Interaktionen untersucht. Es zeigte sich jedoch, dass dieses Verhalten keineswegs mit beliebiger Genauigkeit erfassbar ist, zumindest der "Blickkontakt" als Blick von Auge zu Auge kaum durch einen Beobachter feststellbar ist (KRÜGER und HÜCKSTEDT, 1969; ELLGRING, 1970). Die Beobachtungs-Fehler sind dabei in hohem Masse abhängig von der Position und Entfernung des Beobachters zum Beobachteten. Dies führt insbesondere dann zu Problemen, wenn beispielsweise die Entfernung als unabhängige Variable für den "Blickkontakt" unter-

sucht werden soll (STEPHENSON und RUTTER, 1970). Es ist zwar wahrscheinlich, dass häufig die Augen des Partners angeblickt werden, aber auch die Lippen könnten mit ähnlich grosser Häufigkeit angeschaut werden, berücksichtigt man die Untersuchungen von YARBUS (1967, S. 171 - 211) zur Betrachtung menschlicher Gesichter. Er fand durch genaue Registrierung der Blickrichtung über eine Apparatur mit speziellen Kontaktlinsen, dass bei menschlichen Gesichtern gegenüber anderen Punkten sowohl die Augen als auch die Nase und die Lippen häufig angeblickt wurden. Da bisher keine befriedigende Möglichkeit besteht, die tatsächliche Blickrichtung von Personen in sozialen Interaktionen zu bestimmen, trägt man den Beobachtungsmöglichkeiten am ehesten Rechnung, wenn statt des Konstrukts "Blickkontakt" der Begriff "wechselseitiges Anblicken" verwendet wird. Damit wird nicht die subjektive Erfahrung oder das Erlebnis "Blickkontakt" in Frage gestellt, sondern lediglich die beschränkte Beobachtungsmöglichkeit berücksichtigt (von CRANACH und ELLGRING, 1973). Verzichtet man auf die Differenzierung von "Blickkontakt" und Blicken auf andere Punkte des Gesichts, so lässt sich zumindest eine sehr hohe Beobachter-Übereinstimmung in natürlichen Situationen erreichen (VINE, 1971).

2. STEUERUNG VON GESPRÄCHSABLÄUFEN - ANALYSE FREIER GESPRÄCHE

Im folgenden soll untersucht werden, ob nichtsprachliche Verhaltensweisen den Gesprächsablauf zwischen zwei Personen steuern, und speziell die Wechsel in den Äusserungen von einer Person zur anderen beeinflussen.

Um in einer sprachlichen Interaktion einen störungsfreien Austausch von Information zu erreichen, muss gleichzeitiges Sprechen der Interaktionspartner vermieden werden.

In grossen Gruppen, in denen eine Regelung durch die interagierenden Partner selbst anscheinend schwierig oder unmöglich ist, leistet gewöhnlich eine vorher bestimmte Person diese Aufgabe als Diskussionsleiter. Die Signale, die andeuten, dass eine Person zu sprechen wünscht, sind dabei kulturell festgelegt, allgemein verständlich und deutlich wahrnehmbar, in der Regel sichtbar (z.B. Aufzeigen). In kleineren Gruppen wird die Steuerung durch die Interaktionspartner selbst übernommen. Eine Person muss auf irgend eine Weise deutlich machen, dass sie die Aktivität übernehmen oder übergeben möchte.

Ein kontinuierlicher Fluss des interaktiven Verhaltens setzt voraus, dass diese Signale von den anderen Partnern richtig decodiert werden. In manchen Fällen allerdings versagt diese Form der Regulation. In erregten Diskussionen z.B. kann es notwendig sein, sich "lautstark Gehör zu verschaffen". Es müssen dann also vergleichsweise starke und deutliche Signale eingesetzt werden, um den Partner zu beeinflussen.

In einem Versuch, die Steuerung von Interaktionen zu beschreiben, nimmt SCHEFLEN (1963) drei Ebenen für "Regulatoren" an:

- a) "Punkte" treten jeweils nach ein paar Sätzen auf; sie werden signalisiert durch Bewegungen von Kopf oder Augen.

- b) "Positionen" entsprechen einem abgeschlossenen Inhalt im Gespräch; sie werden angezeigt durch Körperhaltungen oder interpersonelle Distanz.
- c) Eine "Präsentation" ist die Gesamtheit aller Positionen in einer Interaktion; sie wird beendet vor allem durch Bewegungen, die eine Person zumindest zeitweilig aus einer Interaktion entfernen.

Diese Klassifikationen versucht den verschiedenen zeitlich-inhaltlichen Einheiten einer Interaktion Rechnung zu tragen.

Es lassen sich also auf verschiedenen Ebenen einer Interaktion Steuerungsvorgänge annehmen, die eine Koordination von partnerorientierten Verhaltensweisen ermöglichen. Hier soll die Koordination sprachlichen Verhaltens betrachtet werden, wie sie in Zwei-Personen-Situationen auftritt. Eine Regulation oder Steuerung beinhaltet zweierlei, einmal eine Segmentierung oder Interpunktion der Verhaltensabläufe, zum anderen den geordneten oder störungsfreien Ablauf des Verhaltens. Das Verhalten zwischen Interpunktionen kann als Einheit betrachtet werden. Diese Einheiten können wiederum verschiedene Komplexitätsebenen der Codierung (s. Kap. 1.1) repräsentieren. Beispielsweise wäre eine "phonemic clause" (TRAGER und SMITH, 1957) als phonologische Einheit mit einer Betonung und einem Abschluss innerhalb der gesprochenen Sprache eine solche Einheit. Für das Gespräch zweier Personen kann die Sprechaktivität einer Person, die zwischen zwei Äußerungen des Partners liegt, ebenfalls als Einheit betrachtet werden. Solche Einheiten sind dabei nicht "natürlich" gegeben. Sie sind willkürlich und hängen weitgehend ab von dem Zeitraster, das der Beobachtung oder der Analyse zugrunde gelegt wird. Eine "Zeitlupenbetrachtung" führt zu anderen Einheiten als eine "Zeitrafferbetrachtung".

KAMINSKI (1959, S. 55) spricht von einer Hierarchie von zeitlichen "Erstreckungen", die jeweils zu unterschiedlichen Handlungseinheiten führen. Der zweite Aspekt der Regulation betrifft den störungsfreien Ablauf des Verhaltens. Im Verhalten des Individuums kann sich die Steuerung auf einen koordinierten Bewegungsablauf beziehen, den Sprechfluss usw. Für den hier betrachteten Aspekt des Sprechens in einer Zwei-Personen-Situation ist es der Wechsel der Sprechaktivität von einer Person zur anderen. Aus der Vermutung, dass die sprachliche Interaktion durch spezifische Verhaltensweisen gesteuert wird, Signale, die das sprachliche Verhalten des Gesamtsystems einer Dyade regulieren, ergeben sich mehrere Fragen: Lassen sich Verhaltensweisen finden, die den Gesprächsablauf, speziell die Sprechaktivität zwischen den Partnern steuern? Dabei wären die Art der Steuerung, Fehler in der Steuerung, usw. zu präzisieren. Was geschieht, wenn diese potentielle Steuerung nicht eingesetzt werden kann? Lässt sich das Fehlen von potentiellen Steuerungssignalen durch andere Signale kompensieren?

2.1. Nichtsprachliche "Regulatoren"

Von einer Reihe nichtsprachlicher Verhaltensweisen, die auch paralinguistische Merkmale umfassen, wird angenommen, dass sie den Gesprächsablauf regulieren. Vor allem unter strukturalistischen Gesichtspunkten ist nach regulativen Signalen gesucht worden, "... cues, by which the current speaker signals that he is about to relinquish the floor" (GOFFMANN, 1955, S. 226). Die postulierte regulative Funktion des Blickverhaltens wurde bereits diskutiert. Für die wenigsten der in diesem Zusammenhang beschriebenen Verhaltensweisen liegen allerdings - abgesehen von vereinzelten Beobachtungen - quantitative Analysen vor.

Für die Wechsel von Äusserungen zwischen den Interaktionspartnern führen EKMAN und FRIESEN (1969 a) die Kategorie der "Regulatoren" in ihre Klassifikation nichtsprachlicher Verhaltensweisen ein. Regulatoren sind Verhaltensweisen, die dem Sprecher sagen, dass er fortfahren, wiederholen, ausführen, schneller werden, den anderen zu Wort kommen lassen soll usw. Sie können dem Zuhörer andeuten, dass er interessierter zuhören, besonders aufpassen, noch etwas mit dem Sprechen warten soll usw. Die am häufigsten auftretenden Regulatoren sind nach EKMAN und FRIESEN Kopfnicken - äquivalent mit dem vokalen oder paralinguistischen "hm hm" -, Blickkontakt, leichte Bewegungen vorwärts, leichte Änderungen in der Haltung, Heben der Augenbrauen "... and a whole host of other small nonverbal acts" (S. 82).

Für ihre Vermutungen hinsichtlich der Regulatoren nennen die Autoren allerdings keine empirischen Belege. KENDON (1970, 1972) gibt einige Beispiele von synchronen Handlungen sowohl bei einem einzelnen Individuum und dessen Koordination von Sprache und Bewegungen als auch bei einer Gruppe von vier Personen, bei denen er "Interaktions-Synchronizität" beschreibt. In seinen Beispielen will KENDON (1970, 1972) das Prinzip einer Synchronizität zeigen, ohne damit die speziell beschriebenen Verhaltensweisen zu verallgemeinern.

Eine Grammatik der Gesprächsverteilung versucht DUNCAN (1970) aufgrund der Analyse eines therapeutischen Gesprächs zu erstellen. Er sieht drei Gruppen von Signalen, die den Ablauf eines Gesprächs steuern: "reguläre" Signale für den Gesprächsübergang (regular floor-yielding cues), "übergeordnete" Signale (super-ordinate floor-yielding cues) und Signale für die Fortführung einer Äusserung (floor-retaining cues). Nach DUNCAN müssen mehrere "reguläre" Signale auf-

treten, wenn ein Gesprächsübergang erfolgen soll. Diese Signale sind syntaktische Merkmale der Sprache (z.B. Frage, vollständiger Satz), Intonation (z.B. Heben der Stimme), Körperbewegung und Gestik (Entspannung der Handposition, Zurücklehnen oder Kopfwenden zum Partner).

Bei den übergeordneten Signalen ist nach DUNCAN nur ein Signal für den Gesprächsübergang notwendig. In dem von ihm beschriebenen Gespräch ist es z.B. beim Therapeuten das Ziehen an seiner Pfeife. Die Angaben DUNCANS, nach denen mit zunehmender Zahl von gezeigten regulären Gesprächsübergangssignalen seltener gemeinsames Sprechen eintritt, sind schwer zu beurteilen, da in dem untersuchten Gespräch dieses Ereignis lediglich elfmal auftrat.

Ausgehend vom ganzheitlich-strukturellen Ansatz fassen WIENER et al. (1972) die Beobachtungen zu gesprächssteuernden Signalen zusammen als "Sender-Regulatoren" ("addressor-regulators") und "Empfänger-Regulatoren" ("addressee-regulators"). Sender-Regulatoren sind danach Verhaltensweisen des Sprechers, die a) als Signal für den Empfänger anzeigen, dass ein Encodierungsprozess stattfindet und fortgesetzt wird, b) prüfen, ob ein Decodierungsprozess oder Zuhören stattfindet und c) anzeigen, wenn der Empfänger sprechen soll. Es sind vor allem Augen-Bewegungen und vokale Veränderungen.

So führen sie beispielsweise aus "if the addressee makes eye contact, but with a blank or quizzical look, the speaker typically rephrases or elaborates his message" (S. 207).

Empfänger-Regulatoren sind Verhaltensweisen des Empfängers, die vom Sender als Signale dafür genommen werden, dass ein Decodierungsprozess, Verstehen, Zustimmung oder Ablehnung stattfindet. Es sind dies ebenfalls wieder Blickkontakt, dazu Augenbrauenheben, plötzliches Einatmen usw. WIENER et al. (1972) fassen zu diesen Regulatoren zusammen, dass

diese Phänomene im Kommunikationsprozess häufig beobachtet wurden, allerdings noch systematischer Untersuchungen bedürfen. Die strukturellen Beschreibungen liefern Anhaltspunkte für diese systematische Untersuchung.

Die Untersuchungen zum verbalen Konditionieren, wie sie z.B. von GREENSPOON (1962) zusammengefasst wurden, zeigen, dass ein Zuhörer durch bestimmte Verhaltensweisen das verbale Verhalten seines Gegenübers beeinflussen kann. Durch Verhaltensweisen wie Kopfnicken, "hm hm" - Äusserungen, Lächeln des Zuhörers usw. können z.B. sprachliche Äusserungen verlängert werden (MATARAZZO, SASLOW, WIENS, WEITMAN und ALLEN, 1964). Nach REECE und WHITMAN (1962) wird durch Kopfnicken besonders zusammen mit direktem Anblicken und Lächeln die Vokalisation des Partners verstärkt und auf einer hohen Rate gehalten, während Kopfschütteln die Verbalisation reduziert.

Auch auf der Seite des Sprechers finden sich offensichtlich ähnliche nichtsprachliche Verhaltensweisen, wenn der Zuhörer beeinflusst werden soll. Nach ROSENFELD (1966, 1967) werden neben der Sprechaktivität auch nichtsprachliche Verhaltensweisen häufiger, wenn Zustimmung vom Partner gesucht wird. Bei den nichtsprachlichen Verhaltensweisen tritt Gestikulieren, Lächeln und Kopfnicken während des Sprechens häufiger auf, als wenn Zustimmung des Partners instruktionsgemäss vermieden werden soll. Den Ausgang von Unterbrechungen im Gespräch in Abhängigkeit von der Lautstärke untersuchten MELTZER, MORRIS und HAYES (1971) und MORRIS (1971). Dazu führten Zwei-Personen-Gruppen ein Gespräch, wobei sie sich lediglich über Kopfhörer hören konnten. Zu den Zeitpunkten, zu denen eine Person die andere unterbrach, wurde künstlich die Lautstärke einer Person angehoben. Es zeigte sich, dass derjenige, dessen Lautstärke künstlich erhöht wurde, häufiger weiterredete. MELTZER et al. (1971)

und MORRIS (1971) versuchen damit zu zeigen, dass Vorher-sagen zumindest über diesen Aspekt der Gesprächsregula-tion möglich sind aufgrund einer klar definierten, physi-kalisch messbaren Variablen. Bis auf den zuletzt darge-stellten Einfluss der Lautstärke auf den Ausgang von Unter-brechungen sind die Beschreibungen und Angaben über den ge-sprächssteuernden Einfluss von Verhaltensweisen als wenig gesichert anzusehen.

2.2. Sprache und Körperbewegung

Neben einer möglichen Koordination von spezifischen gesti-schen oder anderen motorischen Verhaltensweisen und Sprache ist zu fragen, inwieweit ein Zusammenhang zwischen sprach-lichem Verhalten und allgemeiner motorischer Aktivität be-steht. Der Zusammenhang zwischen Sprache und Körperbewegung wurde vor allem hinsichtlich der "phonemic clauses" unter-sucht, nach TRAGER und SMITH (1957) eine phonologische Ein-heit oder minimale vollständige Äusserung, die eine und nur eine "primäre Betonung" und einen Abschlusspunkt hat. Zu Beginn solcher phonemischen Satzeinheiten treten nach DITTMANN (1962) Kopf- und Handbewegungen auf, nicht jedoch Fussbewegungen. Nach BOOMER (1963) zeigt sich ein enger Zu-sammenhang ($r = 0.61$) zwischen der Menge sprachlicher Pro-duktion und einem allgemeinen Körperbewegungsindex. Allerdings fanden BOOMER und DITTMANN (1964), dass die durch Instruktion variierte Menge der Sprechaktivität umgekehrt keinen Einfluss auf die Körperbewegungen hatte. Mit Hilfe einer automatischen Registrierung von Kopf-, Hand- und Fuss-bewegungen untersuchten schliesslich DITTMANN und LLEWELLYN (1969) den Zusammenhang zwischen diesen Körperbewegungen und den Sprachrhythmen in zwölf Interviews. Sie fanden vor

allem Bewegungen der Hände und des Kopfes an "Start-Punkten" einer phonemischen Satzeinheit. Sie stellen fest: "The timing of these movements will tend to follow the pattern of timing he is familiar with: that is, early in encoding units or following hesitations in speech" (S. 105). Die Unterschiede hinsichtlich der Bewegungshäufigkeit zu verschiedenen Zeitpunkten sprachlichen Verhaltens klären allerdings nach Angaben der Autoren nur einen geringen Anteil der Varianz auf.

Die von PITTINGER, HOCKETT und DANEHY (1960, S. 240 - 242) und EKMAN (1965, S. 441) beschriebenen sprachbegleitenden Bewegungen sollen als punktuierende Bewegungen das Gesprochene unterstreichen oder akzentuieren. FREEDMAN und HOFFMAN (1967) geben zwar Häufigkeit und Dauer solcher Handbewegungen bei zwei paranoiden Personen an, definieren sie aber nicht unabhängig vom sprachlichen Verhalten. DITTMAN und LLEWELLYN (1969) stellen im Gegensatz zu diesen aus der Sicht des Zuhörers gemachten Beobachtungen keinen sehr deutlichen Zusammenhang von Bewegungen und sprachlichen "Start-Punkten" fest. Die enge Beziehung zwischen Betonung einzelner Teile der Sprache und "akzentuierenden Bewegungen" falle zwar dem "nackten Auge" auf, liesse sich jedoch anhand der Daten nicht in dieser Form verifizieren.

Der Zusammenhang zwischen Sprechverhalten und Motorik scheint nach den bisher vorliegenden Ergebnissen noch nicht geklärt. Die in freier Beobachtung so evidente Akzentuierung der Sprache lässt sich offensichtlich nicht in dem Masse durch systematische Beobachtung erkennen, wie sie dem Interaktionspartner erscheint. Für die Steuerung von Wechseln der Sprachaktivität durch gestisches Verhalten liegen bis auf vereinzelte Beobachtungen keine Ergebnisse vor.

Nach den Verhaltensbeschreibungen von DUNCAN (1970) und KENDON (1970, 1972) erscheint es notwendig, die allgemeine

Gültigkeit ihrer Angaben, die Bedeutung der gestischen Verhaltensweisen für die Gesprächssteuerung zu überprüfen.

2.3. Sichtbarkeit und Sprache

Nimmt man an, dass das sprachliche Verhalten der Interaktionspartner durch nichtsprachliches Verhalten zumindest teilweise gesteuert wird, so ist zu erwarten, dass sich eine fehlende Sichtbarkeit der Partner auf das sprachliche Verhalten auswirken kann. So beschreibt MAHL (1968), dass er eine erschwerte Synchronisierung der Sprache für Gesprächsteilnehmer beobachtet habe, wenn die Sichtbarkeit reduziert ist oder gänzlich fehlt. Er belegt diese Beobachtung allerdings nicht durch Daten. In seiner Untersuchung zum Sprachverhalten liess MOSCOVICI (1967) die Interaktionspartner sich gegenüber, nebeneinander und Rücken an Rücken sitzen bzw. trennte sie durch einen Sichtschirm. Er fand, verglichen mit der Bedingung, in der sich die Partner gegenüber saßen - dass in den Situationen des Nebeneinander- bzw. Rücken- an Rückensitzens signifikant häufiger funktionale und Hauptwörter und weniger Verben auftraten. Allerdings ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied zur Situation, in der die Personen durch den Sichtschirm getrennt wurden. MOSCOVICI schliesst daraus, dass die Vertrautheit der Orientierung und weniger die Verfügbarkeit des mimisch-visuellen Kanals die wesentliche Variable sei. Allerdings ist nicht unmittelbar einsichtig, dass eine Trennung durch einen Sichtschirm in dieser Situation vertrauter ist als die übrigen Anordnungen.

ARGYLE, LALLJEE und COOK (1968) untersuchten den Einfluss verschiedener Grade der Sichtbarkeit auf die Länge der Pau-

sen und die Anzahl der Unterbrechungen in einem Gesprächs-Rollenspiel. Es zeigte sich, dass die längsten Pausen auftraten, wenn nur das Gesicht ohne die durch dunkle Brillen verdeckten Augen sichtbar war. Dagegen ergab sich kein Unterschied in den Pausenlängen zwischen den übrigen Bedingungen: Keine Sichtbarkeit des Partners, Sichtbarkeit nur des Körpers bzw. nur der Augen. Die häufigsten Unterbrechungen fanden sich dagegen in der Bedingung, in der sich die Personen nicht sehen konnten, während sich die übrigen Bedingungen, also auch die, in der nur das Gesicht mit verdeckten Augen sichtbar war und in der die längsten Pausen auftraten, sich nicht voneinander unterschieden. ARGYLE et al. (1968) schliessen aus diesem Ergebnis auf eine Desynchronisierung der Sprache bedingt durch die reduzierte Sichtbarkeit und das Fehlen nichtverbaler Signale. Wie auch bei MOSCOVICI (1967) beinhalten die Ergebnisse einige Inkonsistenzen, die eine glatte Interpretation, wie sie von den Autoren vorgeschlagen wird, nicht rechtfertigen. Die vier Bedingungen werden als Kontinuum der Sichtbarkeit interpretiert; dies scheint willkürlich zumindest hinsichtlich der drei Bedingungen, bei denen Teile der Personen sichtbar sind. Unklar bleibt auch, warum die beiden Desynchronisationsmerkmale - Pausen und Unterbrechungen - in jeweils verschiedenen Bedingungen die höchsten Werte haben. Schliesslich würde ein Vergleich mit einer Situation normaler Sichtbarkeit Aufschluss geben können über die normale Synchronisation bzw. Desynchronisation ohne den Einfluss reduzierter Sichtbarkeit. Die bisher vorliegenden Daten können somit nur mit Einschränkung als Beleg für einen Einfluss der Sichtbarkeit auf das ungestörte Ablaufen von Gesprächen angesehen werden.

2.4. Spezielle Fragestellung

Anhand freier Gespräche in Zwei-Personen-Situationen soll untersucht werden, inwieweit die in der Literatur angenommene regulative Funktion nichtsprachlicher Verhaltensweisen nachgewiesen werden kann. Die Steuerung oder Regulation des Gesprächsablaufs bezieht sich auf die Gesprächsübergänge, d.h. die Zeitpunkte, zu denen eine Person ihre Äußerung beendet und der Partner zu sprechen beginnt. Speziell sollen folgende Fragen behandelt werden:

1. Hat das Fehlen nichtsprachlicher Signale einen Einfluss auf den Gesprächsablauf und die Gesprächsübergänge von einem zum anderen Partner?

Falls nichtsprachliche Verhaltensweisen einen substantiellen gesprächssteuernden Effekt haben, müssten beim Fehlen dieser Signale, d.h. wenn sich die Partner nicht sehen können, häufiger "Fehler" in der Steuerung der Gesprächsübergänge zu beobachten sein; es müssten vor allem häufigere Überschneidungen bei den Gesprächsübergängen bzw. längere Pausen erscheinen.

2. Welche Verhaltensweisen treten gehäuft vor Gesprächsübergängen auf und können als regulative Signale betrachtet werden?

Falls nichtsprachliche Verhaltensweisen von den Personen eingesetzt werden, um als Sprecher das Gespräch einem Zuhörer zu übergeben bzw. als Zuhörer selbst das Wort ergreifen zu können, so müssen sich solche Verhaltensweisen vor den Gesprächsübergängen häufen.

3. Welche Zusammenhänge bestehen zwischen Sprechverhalten und dem Blickverhalten der Personen?

Aufgrund der herausragenden Stellung des Blickverhaltens in der Gesamtheit des nichtsprachlichen Verhaltens soll diesem Aspekt der nichtsprachlichen Kommunikation besondere Beachtung geschenkt werden. Es ist u.a. die Frage, welche Bedeutung dem Blickverhalten als regulativem Signal zukommt und in welcher Art sich die Koordination zwischen Blickverhalten und Sprechverhalten spezifizieren lässt.

2.5. Versuchsanordnung

Situation

Von sechs freien Gesprächen zwischen zwei Personen wurden 16 mm-Tonfilmaufnahmen erstellt.

Jeweils zwei Personen saßen sich in einem Aufnahme-Raum im Winkel von ca. 45° schräg gegenüber. Diese Sitzanordnung wurde gewählt, um eine gute Aufzeichnung des Verhaltens zu ermöglichen. Zum anderen ist für ein Gespräch eine frontale Orientierung der Partner wahrscheinlich weniger angenehm, zumal wenn kein Tisch zwischen ihnen steht.

Diese Anordnung berücksichtigt sowohl die aufnahmetechnischen Erfordernisse wie auch die Absicht, den Personen eine angenehme und nicht unnatürliche Sitz-Haltung in bezug auf den Partner zu ermöglichen.

Zwischen den Personen stand der Rahmen eines Sichtschirms, in den eine Sichtblende einfach eingehängt werden konnte. Die Personen wurden von einem Nebenraum aus gefilmt. Die Aufnahme erfolgte frontal zur Achse der zwei Personen. Da-

durch wurde erreicht, dass beide Personen in gleicher Weise im Bild waren. Der Sichtschirm trat auf dem Bild lediglich in Form eines schwarzen Mittelstrichs in Erscheinung (s. Abbildung 1).

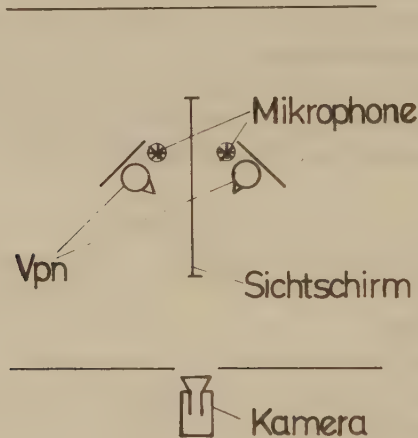


Abbildung 1: Versuchssituation (Erläuterung im Text)

Die Tatsache, dass eine Filmaufnahme gemacht wurde, bezeichneten fünf der zwölf Personen in der Nachbefragung als störend oder beeinträchtigend. Drei von ihnen gaben allerdings an, dass sie sich sehr schnell an die Situation gewöhnt hätten und es ihnen nicht mehr bewusst gewesen sei, dass sie aufgenommen wurden. Sieben Personen fühlten sich nicht beeinträchtigt.

Die Einführung des Sichtschirms empfanden fünf Personen als erschwerend. Es störte sie, dass sie den Partner und seine Reaktionen nicht sehen konnten.

Gespräche

In der Instruktion wurde den Versuchspersonen mitgeteilt, dass es sich bei der Untersuchung um die Analyse von natürlich gesprochenener Sprache handele. Sie könnten sich so unterhalten, wie sie es normalerweise täten (ausführliche Instruktion s. Anhang).

Im ersten zehnminütigen Versuchsabschnitt sollten sich die Versuchspersonen ein Gesprächsthema frei wählen. Es wurde ihnen kein Thema vorgegeben. Im zweiten Versuchsabschnitt wurde den Versuchspersonen das Thema "Wohnungsprobleme" vorgeschlagen, sofern sie es in den ersten 10 Minuten nicht schon diskutiert hatten. Im anderen Fall wurde das Thema "Umweltverschmutzung" vorgeschlagen. Den Vpn wurde allerdings freigestellt, das bisher diskutierte Thema fortzuführen. Die Themen "Wohnungsprobleme" und "Umweltverschmutzung" waren gewählt worden, da sie eine Diskussion über 10 Minuten ohne grössere Schwierigkeiten erwarten liessen.

Bedingungen

Während eines Versuchs wurden jeweils zwei zehnminütige Abschnitte aufgezeichnet. Nach 10 Minuten wurde in der Hälfte der Fälle der Sichtschirm entfernt; in den anderen Versuchen wurden die Personen durch den Sichtschirm getrennt. Während die Partner durch den Sichtschirm getrennt wurden, konnten sie sich lediglich hören, nicht jedoch sehen. Die Sitzanordnung blieb in beiden Bedingungen gleich.

Versuchspersonen

Es wurden sechs solcher Aufnahmen mit insgesamt 12 Versuchspersonen (Schüler und Studenten im Alter zwischen 18 und 28 Jahren) aufgezeichnet. Die Versuchspersonen nahmen freiwillig an dem Versuch teil.

Es wurden jeweils zwei Gruppen mit den Zusammensetzungen weiblich-weiblich, männlich-männlich und weiblich-männlich gebildet. Die Gruppen sollten sich jeweils in Alter und Ausbildung ähnlich sein, um Status-Einflüsse usw. möglichst gering zu halten. Die Personen in jeder Gruppe kannten sich vor dem Versuch nicht. Bei der Auswahl wurde aus aufnahmetechnischen Gründen darauf geachtet, dass keine Person mit starkem Bart oder ins Gesicht fallenden Haaren in den Versuch mit aufgenommen wurde. Aufgrund von Aufzeichnungsmängeln mussten zwei Versuche mit anderen Personen wiederholt werden. Sie sind in dieser Darstellung nicht berücksichtigt.

Nachbefragung

An den Versuch schloss sich eine Einzel-Nachbefragung hinsichtlich der subjektiven Einschätzung des Gesprächs an. Die Fragen bezogen sich auf die Wahrnehmung der experimentellen Situation und die subjektiven Anteile am Gespräch. Ausserdem wurde den Versuchspersonen der Fragebogen zur Extraversion und neurotischen Tendenz (BRENGELMANN und BRENGELMANN, 1960) vorgelegt.

2.6. Verhaltensanalyse¹⁾

Die Tonfilme wurden mit Hilfe eines Analyse-Projektors (LW-Athena Analyse) ausgewertet. Dieser Projektor erlaubt verlangsamen und Einzelbildlauf vor- und rückwärts. Der Einzelbildzähler dieses Geräts ermöglicht eine auf 0.4 Sek. zeitlich genaue Zuordnung von Codierungen verschiedener Beobachtungsdurchgänge.

2.6.1. Beobachtungssystem

Das hier verwandte Kategoriensystem sollte einen breiten Bereich des Verhaltens erfassen, um auf deskriptiver Basis möglichst viele Hinweise zu erhalten, welche Verhaltensweisen potentiell gesprächssteuernde Funktion haben könnten. Es wurden sprachliche und nichtsprachliche Merkmale berücksichtigt. In der Beschreibung soll nur auf allgemeine Aspekte eingegangen werden, während die einzelnen Kategorien im Anhang aufgeführt sind (s. Anhang Tab. 1).

Sprachliche Merkmale

Die Kategorien des Merkmals Sprache lehnen sich an ein Codierungssystem von MARK (1972) an. Innerhalb der Äusserungen wurden drei Merkmale unterschieden:

1. Grammatische Form, wie z.B. Frage, Aussage, Imperativ usw.
2. Bezug zur vorangehenden Äusserung des Partners, wie z.B. Zustimmung, Themenwechsel, Beantwortung einer Frage usw.

¹⁾ Für ihre Hilfe bei der Ausarbeitung des Beobachtungssystems und der Filmanalysen danke ich Frl. Dipl.-Psych. Vera Schlick, die im Rahmen ihrer Diplom-Arbeit an diesem Teil der Untersuchung wesentlichen Anteil hatte.

3. Vollständigkeit bzw. Unvollständigkeit des Satzes.
4. Im sprachlichen Begleitverhalten des Zuhörers wurden Äusserungen wie "mhm", "ja" oder auch Kommentare wie "um Gottes Willen" erfasst. Hierunter wurden auch Sprechversuche in Form grammatikalisch nicht erkennbarer Laut-Äusserungen gefasst oder Anfangswörter eines Satzes, wie "aber ..." oder "äh" oder Äusserungen wie "bitte!".
5. Unter dem Merkmal "Paralinguistik" werden Laute wie Räuspern, Lachen, Husten oder Seufzen als hörbares Ein- oder Ausatmen erfasst.

Nichtsprachliche Merkmale

1. Das Merkmal visuelle Orientierung erfasste vor allem die visuelle Orientierung auf den Partner, daneben auch die Orientierung auf andere Punkte im Raum, z.B. auf die Armbanduhr. Weiterhin wurden Richtungsänderungen der visuellen Orientierung erfasst, auch wenn keine spezifischen Orientierungspunkte für den Beobachter erkennbar waren. Grundlage der Beobachtung war die Blickrichtung, damit verbunden aber auch die Kopfhaltung. Da es kaum möglich scheint, einen Blickkontakt valide und zuverlässig zu erfassen (s. 1.3.3.), beschränkte sich die Beobachtung auf die grobe Richtung der visuellen Orientierung. Die visuelle Orientierung in Richtung auf das Gesicht des Partners wird als Anblicken bezeichnet.
2. Im Merkmal Mimik wurde ein Ausschnitt des mimischen Verhaltens beobachtet, wobei berücksichtigt wurde, dass diese Verhaltensweisen deutlich erkennbar sein mussten. Im wesentlichen waren es Bewegungen der Augenbrauen und des Mundes, sofern es sich nicht um Sprechbewegungen handelte.

3. Unter dem Merkmal Kopfbewegung wurden Verhaltensweisen wie Kopfnicken, Kopfschütteln, Neigen und Heben des Kopfes erfasst.
4. Unter dem Merkmal Bewegung des Oberkörpers wurden einmal verschiedene Positionen des Oberkörpers codiert, zum anderen aber auch Bewegungen wie z.B. das Schulterzucken.
5. Im Merkmal Gestik der Hände wurde versucht, verschiedene Handpositionen und Bewegungen zu erfassen, wie sie sich in den Aufzeichnungen darstellten.
6. Analog zu der Gestik der Hände wurde die Gestik der Arme registriert. Dabei ist zu beachten, dass die Gestik der Arme hierarchisch in der Registrierung derjenigen der Hände untergeordnet ist, d.h. sofern die in den Kategorien erfassten Bewegungen der Hände auftraten, sind die damit verbundenen Bewegungen der Arme denen der Hände untergeordnet.
7. Die Kategorien des Merkmals Gestik der Beine beinhalteten wiederum Positionen der Beine und Füße. Sich wiederholende Bewegungen wie z.B. Fusswippen wurden als Zustand betrachtet, d.h. es wurden nicht die sich schnell ändernden Positionen unterschieden.

Bei der Beobachtung des nichtsprachlichen Verhaltens wurden im wesentlichen die Veränderungen von Positionen gegenüber den zeitlich unmittelbar vorangehenden Positionen berücksichtigt.

Es wurden die Zeitpunkte registriert, zu denen eine Veränderung erfolgte, nicht jedoch der Änderungsvorgang als eigene Kategorie. Jedes Merkmal wurde in einem Auswertungsdurchgang getrennt analysiert. Dabei wurde jeweils nur eine Person beobachtet. Registriert wurden die Nummer des Film-

Bildes, bei der eine Änderung des Verhaltens in dem jeweiligen Merkmal einsetzte. Bei den Merkmalen Sprache, Paralinguistik und Gestik der Arme, Hände und Beine wurden zusätzlich die Endnummern der als Zustand aufgefassten Kategorie registriert. Die Übereinstimmung zwischen zwei unabhängigen Beobachtern wurde bei jeweils fünfminütigen Stichproben in drei Gesprächen bestimmt. Die zeitliche Übereinstimmung lag bei den nichtsprachlichen Verhaltensweisen zwischen 71 % für die Gestik der Hände und 89 % für die visuelle Orientierung. Die Übereinstimmung in der Registrierung unterschiedlicher Ereignisse lag zwischen 74 % für die Mimik und 87 % für die visuelle Orientierung. Für die sprachlichen Kategorien wurde eine Übereinstimmung von 92 % erreicht. Zu berücksichtigen ist bei diesen Werten, dass der Film teilweise mehrmals im Einzelbildlauf betrachtet wurde. Aus den Registrierungen wurde über EDV ein Datenfeld organisiert, das eine zeitlich (auf 0.4 Sek.) genaue Zuordnung der verschiedenen Merkmale einer Dyade enthielt. Das Datenfeld für ein Gespräch ist eine Matrix, in deren Spalten die einzelnen Verhaltenskategorien und in deren Zeilen die Zeit dargestellt ist (die detaillierten Angaben sind beim Verfasser einzusehen).

2.7. Datenanalyse

Die Datenanalyse konzentrierte sich auf drei Gesichtspunkte:

- a) Welche Unterschiede bestehen zwischen den beiden Sichtbarkeits-Bedingungen hinsichtlich der beobachteten Sprachvariablen?
- b) Sind spezifische Angaben über Art und Häufigkeit von Verhaltensweisen vor den Zeitpunkten der Gesprächsübergänge möglich?

- c) Ergeben sich Unterschiede hinsichtlich der zeitlichen Anteile und der Änderungen von Verhaltensmerkmalen während des Sprechens und während des Zuhörens, d.h. Sprechen des Partners?

Definition von Gesprächsübergängen

Die Einheit "Äusserung" kann aufgefasst werden als das Sprachverhalten einer Person, das durch Schweigen vor und nach der Sprechaktivität eingegrenzt wird. Dieser Begriff entspräche der englischen "utterance", "... a unit of vocal expression by one person, preceded and followed by silence on his part. An utterance may be made up of words, phrases, clauses or sentences" (ENGLISH und ENGLISH, 1964, S. 574).

Kriterium für die Bildung der Einheit "Äusserung" sind die Schweigeperioden der Person, die die Äusserung macht. Allerdings bringt das Kriterium der Schweigeperioden Schwierigkeiten mit sich. Welche zeitliche Länge der Schweigeperiode ist notwendig, damit man vom Ende einer Äusserung sprechen kann? Handelt es sich um eine Pause innerhalb einer Äusserung, wie z.B. die "hesitation pause" (KENDON, 1967) oder um ein Schweigen als Abschluss einer Äusserung?

Ein zeitliches Kriterium für die Abgrenzung bestimmter Äusserungen verwendete KENDON (1967), der "long utterances" als Sprachverhalten von mindestens 5 Sek. Dauer definiert. Er schliesst allerdings gleichzeitiges Sprechen von zwei Interaktionspartnern aus. Angemessener für unsere Zwecke scheint die Bildung der Einheit "Äusserung" in der Weise, dass das Verhalten des Partners mit einbezogen wird. Eine "Äusserung" ist hier das Sprachverhalten einer Person, das durch die Sprechaktivität einer anderen Person eingeschlossen wird.

Ein Gesprächsübergang ist der Zeitpunkt, zu dem eine Person A ihre Äusserung beendet und eine Person B ihrerseits eine Äusserung beginnt. Als Bezugspunkt wird immer das Ende der Äusserung durch den jeweiligen Sprecher genommen. Bei einer Unterbrechung setzt der bisherige Zuhörer vor diesem Zeitpunkt ein. Dies wird in einem negativen Wert für den Gesprächsübergang ausgedrückt. Bei einer Pause zwischen Ende der Äusserung und Beginn der nächsten ergibt sich entsprechend der Dauer ein positiver Wert.

Sämtliche statistischen Analysen wurden mit nichtparametrischen Verfahren (LIENERT, 1973) durchgeführt. Die Bestimmung der statistischen Signifikanz erfolgte nach Tabellen der Documenta GEIGY (1969).

2.7.1. Zeitanteile von Verhaltensweisen

Für den gesamten Gesprächsverlauf lässt sich als allgemeine Kenngrösse der zeitliche Anteil einer Verhaltensweise innerhalb eines Merkmals angeben.

Der zeitliche Anteil einer Verhaltensweise, d.h. die relative Zeitdauer ergibt sich aus der Anzahl der Zeiteinheiten, in denen die Verhaltensweise auftritt bezogen auf die Gesamtzahl der Zeiteinheiten. Die relative Zeitdauer ist

(1)

$$p_{V_j} = \frac{T_{V_j}}{T_{\text{Ges.}}}$$

p_{V_j} = Relative Zeitdauer der Verhaltensweise V_j

V_j = Verhaltenskategorie innerhalb eines Verhaltensmerkmals

T_{V_j} = Anzahl der Zeiteinheiten, in denen V_j auftritt

T_{Ges} = Gesamtzahl der Zeiteinheiten eines Gesprächs

Unterscheidet man verschiedene Formen der Sprechaktivität, so lassen sich bedingte Zeitanteile bestimmen. Der bedingte zeitliche Anteil einer Verhaltensweise, gegeben bei einer bestimmten Form der Sprechaktivität ist die Anzahl der Zeiteinheiten, in denen die Verhaltensweise und die Form der Sprechaktivität (z.B. Sprechen, gemeinsames Sprechen usw.) auftritt, bezogen auf die Anzahl der Zeiteinheiten, in denen die Sprechaktivität auftritt.

(2)

$$p(V_j \mid S_k) = \frac{T(V_j \wedge S_k)}{T_{S_k}}$$

$p(V_j \mid S_k)$ = Relative Zeitdauer der Verhaltenskategorie V_j während der Sprechaktivität S_k

S_k = Form der Sprechaktivität (z.B. Sprechen, Nicht Sprechen, Gemeinsames Sprechen)

$T(V_j \wedge S_k)$ = Anzahl der Zeiteinheiten, in denen die Verhaltenskategorie V_j und die Sprechaktivität S_k auftritt

T_{S_k} = Anzahl der Zeiteinheiten, in denen die Sprechaktivität S_k auftritt

Die Wahrscheinlichkeit für das gemeinsame Auftreten von Verhaltensweisen unter der Annahme der Unabhängigkeit ist gegeben durch das Produkt der Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten der einzelnen Verhaltensweisen (s. HAYS, 1963, S. 116 - 119). Fasst man die relativen Zeitdauern als Schät-

zungen von Wahrscheinlichkeiten auf, so ist die Wahrscheinlichkeit für das gemeinsame Auftreten einer Verhaltensweise V_j bei einer bestimmten Form der Sprechaktivität:

(3)

$$U = p_{V_j} \cdot p_{S_k}$$

U = Wahrscheinlichkeit für das gemeinsame Auftreten von V_j und S_k bei Unabhängigkeit j

So kann z.B. eine Person im Gespräch mit $p_{S_k} = 0.60$ die Sprechaktivität "Sprechen" zeigen und mit $p_{V_j} = 0.80$ den Partner anblicken. Unter der Annahme der Unabhängigkeit ist die Wahrscheinlichkeit für Sprechen und Anblicken $U = 0.60 \cdot 0.80 = 0.48$. Die Differenz zwischen diesem Produkt und dem empirischen Anteil des gemeinsamen Auftretens der Verhaltensweisen gibt Hinweise auf deren Zusammenhang.

2.7.2. Verhaltensänderungen

In allgemeiner Form lassen sich Verhaltensänderungen in einem Merkmal bestimmen als Wechsel von einer Kategorie in eine andere.

Für die Zeitpunkte von Gesprächsübergängen wurde bis zu 6,4 Sek. vor einem Gesprächsübergang die relative Anzahl von Verhaltensänderungen in Intervallen von 1.6 Sek., d.h. vier Einheiten von je 0,4 Sek. bestimmt. Die relative Häufigkeit von Verhaltensänderungen in einem Intervall wird berechnet aus der Anzahl der Verhaltensänderungen in dem Intervall bezogen auf die Anzahl der Intervalle, d.h. der Anzahl der Äusserungen im entsprechenden Zeitraum vor dem Gesprächsübergang.

(4)

$$p_{\bar{A}_i} = \frac{h_{\bar{A}_i}}{h_i}$$

$p_{\bar{A}_i}$ = Relative Häufigkeit von Verhaltensänderungen $\bar{A}$ im Intervall i .

$h_{\bar{A}_i}$ = Anzahl von Verhaltensänderungen $\bar{A}$ im Intervall i .

h_i = Gesamtzahl der Intervalle i ist die Anzahl der Äusserungen im Zeitintervall i).

Der mittlere zeitliche Abstand von Verhaltensänderungen während einer Form der Sprechaktivität ergibt sich aus der Anzahl der Zeiteinheiten, in denen diese Sprechaktivität auftritt, dividiert durch die Zahl der während dieser Sprechaktivitätsform auftretenden Verhaltensänderungen:

(5)

$$D(\bar{A} \wedge S_k) = \frac{T_{S_k}}{h_{\bar{A} \wedge S_k}}$$

$D(\bar{A} \wedge S_k)$ = Mittlerer zeitlicher Abstand D von Verhaltensänderungen $\bar{A}$ während der Sprechaktivitätsform S_k

$h_{\bar{A} \wedge S_k}$ = Häufigkeit von Verhaltensänderungen während der Sprechaktivität S_k

Ein Index für die Änderungsintensität eines Verhaltens während einer Sprechaktivitätsform wird ermittelt über die relative Häufigkeit von Verhaltensänderungen während der jeweiligen Form der Sprechaktivität.

Die relative Häufigkeit von Verhaltensänderungen unter der Bedingung einer bestimmten Form der Sprechaktivität ist gegeben durch die Häufigkeit von Änderungen während der Sprech-

aktivitätsform bezogen auf die Gesamtzahl der Änderungen.

$$(6) \quad p(\bar{A} \mid S_k) = \frac{h_{\bar{A}} \wedge T_{S_k}}{h_{\bar{A}}}$$

$p(\bar{A} \mid S_k)$ = Relative Häufigkeit von Verhaltensänderungen $\bar{A}$ während der Sprechaktivitätsform S_k

Um die ungleiche relative Dauer der verschiedenen Sprechaktivitätszustände auszugleichen, wird der Ausdruck (6) mit dem Kehrwert dieser relativen Dauer gewichtet und als Änderungsintensität eingeführt.

$$(7) \quad A_k = \frac{p(\bar{A} \mid S_k)}{p_{S_k}} \quad A_k = \text{Änderungsintensität während der Sprechaktivitätsform } S_k$$

Wird lediglich Sprechen und Nicht-Sprechen unterschieden, so können die beiden Änderungsintensitäten ins Verhältnis gesetzt werden:

$$(8) \quad A_{\text{Sprechen}} : A_{\text{Nicht-Sprechen}}$$

Ein Wert von 3,5 : 1 besagt, dass beim Sprechen 3,5 mal mehr Änderungen auftreten als beim Zuhören.

Durch Normierung dieses Verhältnisses lässt sich eine Prozentangabe machen, die für unterschiedliche relative Dauern der Sprechaktivitätsformen korrigiert ist:

(9)

$$p_{A_k} = \frac{A_k}{A_k + A_1}$$

p_{A_k} = Relative Änderungsintensität für den Sprechaktivitätszustand S_k

A_k, A_1 = Änderungsintensität während der Sprechaktivitätsformen S_k und S_1

Diese Grösse ist nicht definiert für den Fall, dass sämtliche Änderungen während einer Form der Sprechaktivität stattfinden, z.B. während des Sprechens auftreten. Ein Wert von $p_{A_{\text{Sprechen}}} = 0.60$ besagt, dass 60 % der Änderungen während des Sprechens auftreten und 40 % beim Zuhören.

2.8. Ergebnisse

2.8.1. Sprachliche Merkmale

Gesprächsverläufe und Übergänge

Es ergibt sich kein Hinweis für einen Einfluss des Sichtschirms auf die zeitliche Struktur der Gesprächswechsel. Vielmehr nehmen mit der Zeitdauer des Gesprächs bzw. der Bekanntheit der Partner die Gesprächswechsel ab.

In der folgenden Abbildung (Abb. 2) sind die einzelnen Gesprächsabläufe kumulativ in ihrem zeitlichen Verlauf dargestellt. Die Abszisse gibt die Dauer des Gesprächs an, die Ordinate die kumulierten Gesprächsübergänge, d.h. Wechsel der Äusserungen von einer Person auf die andere. Die beiden Personen einer Dyade werden dabei nicht unterschieden. Es zeigen sich keine unterschiedlichen Verläufe in Abhängigkeit von der Sichtschirmbedingung. Allerdings beginnt im

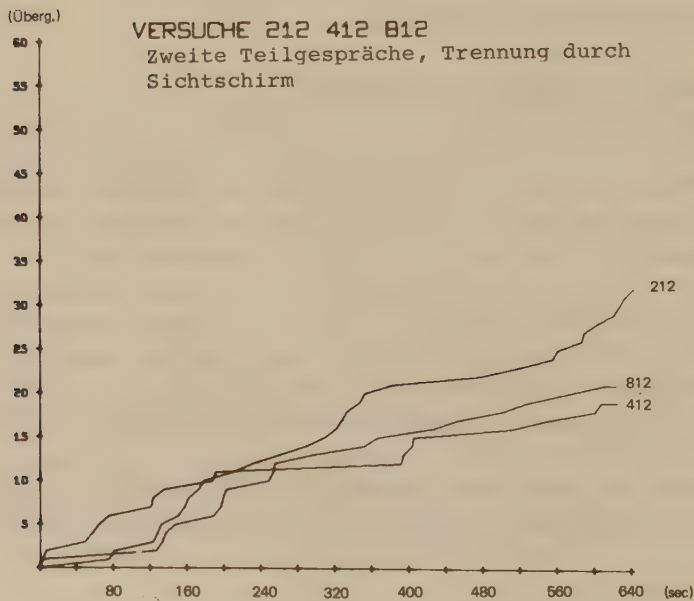
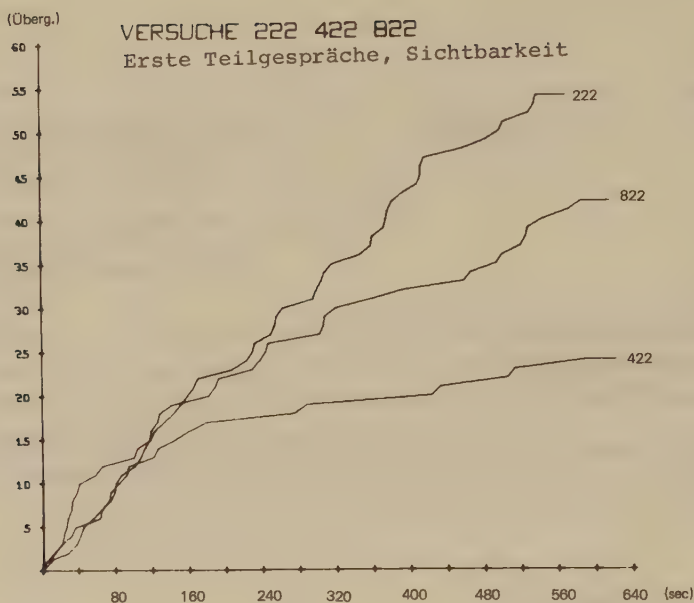


Abb. 2: Kumulative Gesprächsverläufe

Abszisse: Zeit, Ordinate: Kumulierte Häufigkeiten
von Gesprächsübergängen

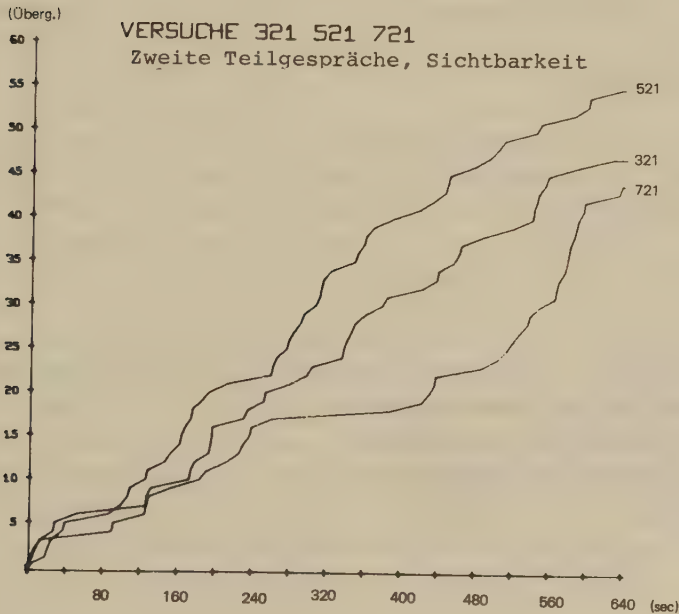
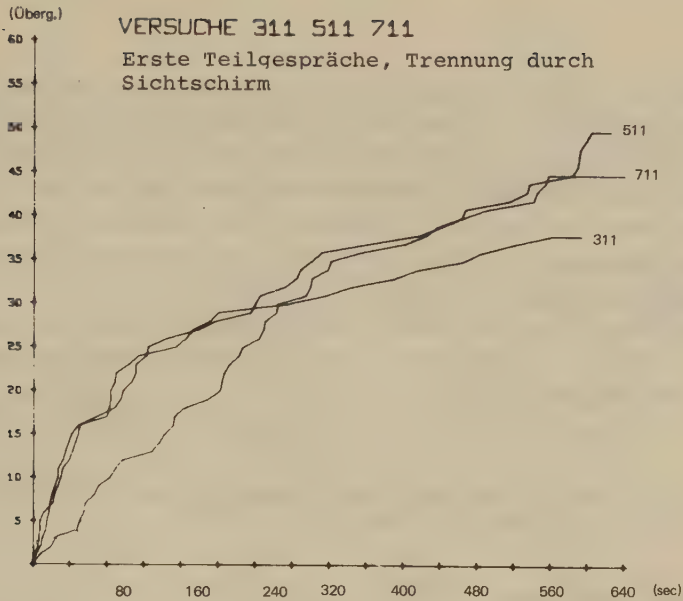


Abb. 2: Kumulative Gesprächsverläufe
Abszisse: Zeit, Ordinate: Gesprächsübergänge
(Fortsetzung)

jeweils ersten Teilgespräch der Kurvenverlauf steiler verglichen mit dem entsprechenden zweiten Teilgespräch. In den ersten 120 Sek. dieser Gespräche treten zwischen 2 und 16 mal so häufig Gesprächsübergänge auf wie im gleichen Zeitraum des zweiten Versuchsteils (s. Tabelle 1) und zwar unabhängig davon, ob die Partner durch Sichtschirm getrennt sind oder nicht.

Vergleicht man die Anzahl der Gesprächsübergänge insgesamt, so zeigt sich lediglich in drei Gesprächen ein Übergewicht im ersten Teilversuch.

Tab. 1: Anzahl der Gesprächsübergänge während der Gespräche und innerhalb der ersten 120 Sek.

	Versuch	Insgesamt		120 Sek.	
		1. Teil	2. Teil	1. Teil	2. Teil
Sichtschirm im 2. Teil	2	54	32	15	2
	4	24	19	12	6
	8	42	21	16	11
Sichtschirm im 1. Teil	3	38	47	23	5
	5	50	55	23	9
	7	45	44	12	6

In fünf der sechs Gespräche treten ohne Sichtschirm insgesamt häufiger Gesprächswechsel auf als bei Trennung der Partner durch den Sichtschirm.

Der Anteil der Gesprächsübergänge mit Überschneidung, d.h.

Unterbrechung des Partners ist im ersten Teilversuch etwas geringer als im zweiten Teilversuch. Ein Einfluss des Sichtschirms ist nicht erkennbar (s. Tabelle 2).

Tab. 2: Anteile von Gesprächsübergängen (GU) mit Überschneidung an der Gesamtzahl der Gesprächsübergänge pro Individuum.

Anteil von GUN mit Über- schneidung	Gesamt mit/ohne		1. Teil mit/ohne		2. Teil mit/ohne	
	S i c h t s c h i r m		S i c h t s c h i r m		S i c h t s c h i r m	
0 % - 25 %	4	5	3	4	1	1
26 % - 50 %	7	6	3	1	4	5
51 % - 75 %	1	1	0	1	1	0
N	12	12	6	6	6	6

Für die zeitliche Struktur der Gesprächsübergänge in den verschiedenen Gesprächen, d.h. die Zeitpunkte der Äußerungswechsel, ergeben sich nahezu identische Häufigkeitsverteilungen (s. Abb. 3).

Sowohl der Vergleich zwischen den Sichtbarkeitsbedingungen, als auch der Vergleich zwischen dem ersten und dem zweiten Teil des Versuchs zeigen, dass keine markanten Unterschiede im Einsatz der Äußerungen bestehen. Die Äußerungen beginnen am häufigsten zwischen 0 und 0,4 Sek. nach Ende der letzten Äußerung des Partners (s. Anhang Tab. 2). Der Sichtschirm hatte also keinen erkennbaren Einfluss auf den Einsatz der Äußerungen, wie auch nicht auf die Verteilung von Gesprächsübergängen über den Gesprächsverlauf.

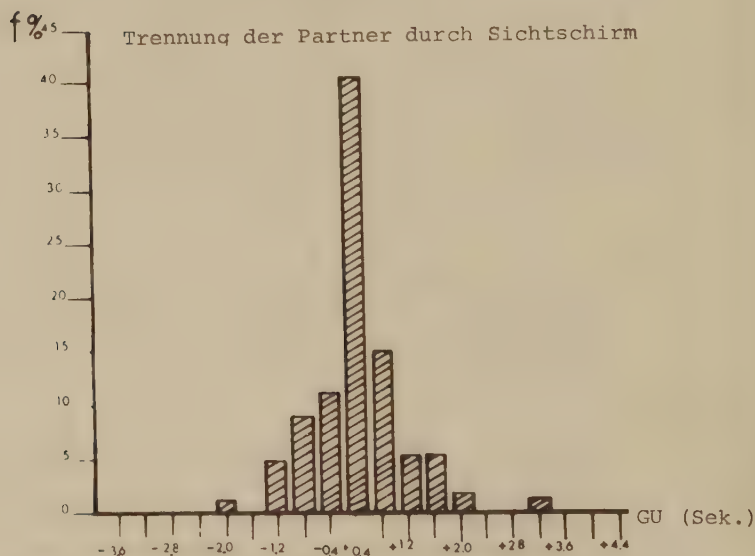
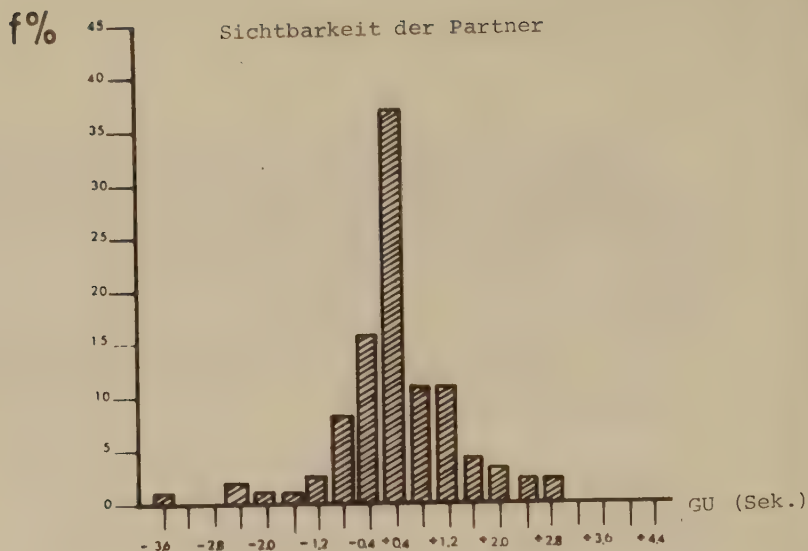


Abb. 3: Häufigkeitsverteilung der Gesprächsübergänge (GU)
 Negative Werte: Gleichzeitiges Sprechen,
 positive Werte: Pausen zwischen den Äußerungen.
 Intervallbreite: 0,4 Sek.

Dauer von Äusserungen

Die durchschnittliche Dauer der Äusserungen bei Sichtbarkeit der Partner weicht nicht wesentlich ab von der unter Trennung der Partner durch den Sichtschirm (s. Abb. 4).



Abb. 4: Dauer von Äusserungen: Häufigkeitsverteilung

Die Quartilbereiche der Äusserungsdauern sind bei Trennung der Partner durch den Sichtschirm über alle Personen: $Q_1 = 2,4$ Sek., $Mdn = 5,8$ Sek., $Q_3 = 18,8$ Sek. Bei Sichtbarkeit der Partner betragen die Werte: $Q_1 = 2$ Sek., $Mdn = 4,7$ Sek., $Q_3 = 14,9$ Sek. Unter beiden Bedingungen zeigt sich eine

deutlich linksschiefe Verteilung. Bei Sichtbarkeit der Partner liegen die Mediane der Äusserungsdauern in 7 von 12 Fällen höher als bei Trennung durch den Sichtschirm. In 5 Fällen liegen sie niedriger. Auch der Vergleich des ersten mit dem zweiten Teilversuch, unabhängig vom Vorhandensein des Sichtschirms, ergibt in 5 Fällen höhere Medianwerte im ersten Teilversuch und in 7 Fällen geringere Medianwerte (s. Anhang Tab. 3).

Wie bei den Gesprächsübergängen zeigt sich kein erkennbarer Einfluss der Trennung der Partner durch einen Sichtschirm auf die Dauer der Äusserungen.

Pausen

Die mittlere Dauer der registrierten Pausen liegt sowohl bei Trennung der Partner durch den Sichtschirm als auch bei Sichtbarkeit der Partner im Median bei 0,8 Sek., mit Quartilen von $Q_1 = 0,4$ Sek. und $Q_3 = 1,5$ Sek. bzw. 1,4 Sek. (s. Abb. 5).

Die individuellen Mediane der Pausen schwanken zwischen 0,4 Sek. und 1,6 Sek., wobei keine systematische Veränderung in Abhängigkeit von der Sichtbarkeit der Partner oder den Teilversuchen auftritt (s. Anhang Tab. 4). Auch die Anzahl der Pausen unterscheidet sich nicht wesentlich in den Bedingungen. Bei 9 der 12 Personen treten unter der Bedingung mit Schirm weniger Pausen auf als ohne Sichtschirm (s. Anhang Tab. 4).

Ein merklicher Einfluss des Sichtschirms auf die Dauer der Pausen ist nicht erkennbar.

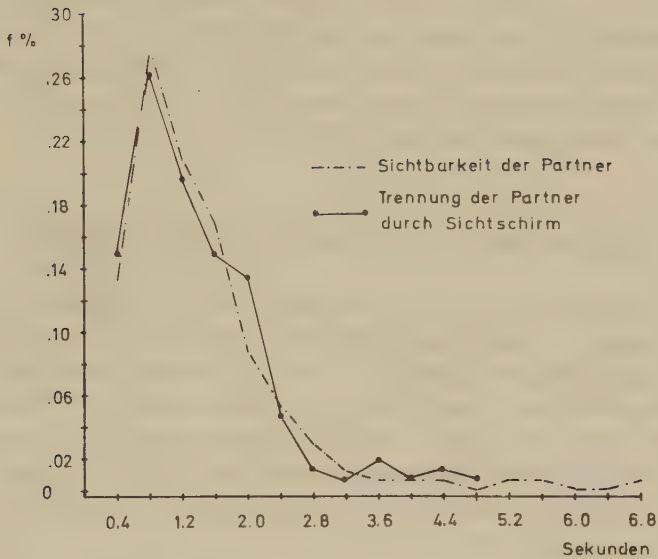


Abb. 5: Dauer von Pausen: Häufigkeitsverteilung

Grammatikalische Merkmale, Bezug und Vollständigkeit der Äusserungen

Im Hinblick auf die in diesem Experiment registrierten Merkmale des verbalen Verhaltens zeigt sich kein Unterschied in Abhängigkeit von den Sichtbarkeits-Bedingungen.

Weder bei den grammatikalischen Merkmalen noch in der Art des Bezugs der Äusserungen zu vorangehenden Äusserungen, noch hinsichtlich der Vollständigkeit der Äusserungen und dem paralinguistischen Begleitverhalten ergeben sich markant

unterschiedliche Werte zwischen der Bedingung mit Sichtschirm und der ohne Sichtschirm.

Sowohl das anteilmässige Auftreten innerhalb des Merkmals als auch der zeitliche Anteil ist im Durchschnitt für beide Bedingungen nahezu gleich (s. Anhang Tab. 1).

2.8.2. Verhaltensänderungen vor Gesprächsübergängen

Aufgrund der relativ geringen Anzahl von Verhaltensänderungen in dem beobachteten Zeitraum von 6,4 Sek. vor einem Gesprächsübergang sind keine gesicherten Aussagen über die Zunahme oder Abnahme von Verhaltensweisen vor Gesprächsübergängen möglich. Es ergeben sich Hinweise auf eine Zunahme von Blickänderungen und eine Zunahme von gestischen Verhaltensweisen beim Zuhören und eine Abnahme von Blickänderungen beim Sprechen.

Da verschiedene Kategorien sehr selten auftreten (s. auch Anhang Tab. 1), wird lediglich die Tatsache der Verhaltensänderung in einem Merkmal ohne inhaltliche Spezifizierung betrachtet.

Paralinguistisches Begleitverhalten nimmt nach dieser Art der Analyse vor einem Gesprächsübergang nicht wesentlich in seiner Häufigkeit zu (s. Abb. 6).

Andere paralinguistische Merkmale treten hier so selten auf, dass über Häufungstendenzen keine Angaben gemacht werden können.

Im Blickverhalten zeigen sich beim Zuhörer zum Gesprächsübergang hin häufigere Blickwechsel, während sie beim Sprecher seltener werden (s. Abb. 7).

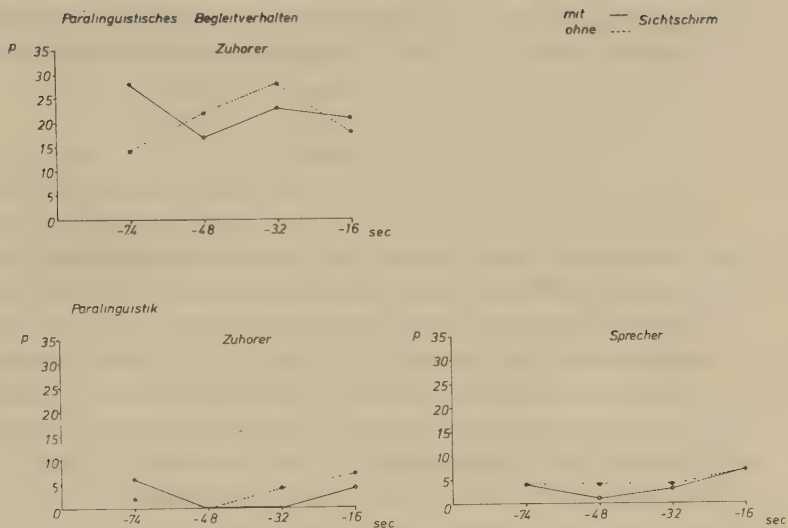


Abb. 6: Relative Häufigkeiten (p) von Verhaltensänderungen vor Gesprächsübergängen. Paralinguistisches Begleitverhalten (oberer Teil) und Paralinguistik (unterer Teil).

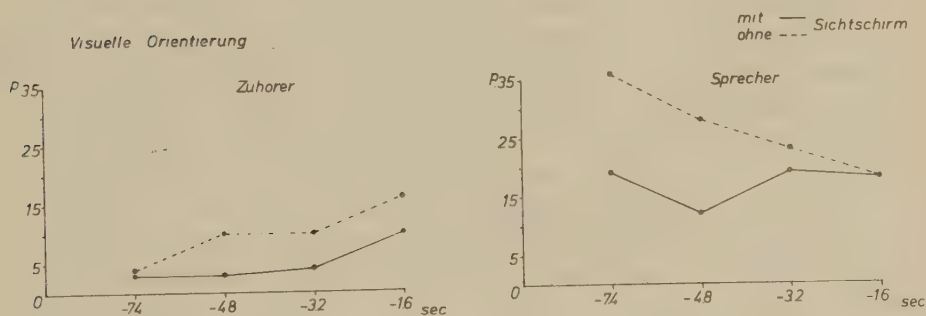


Abb. 7: Relative Häufigkeiten (p) von Verhaltensänderungen vor Gesprächsübergängen. Blickverhalten

Dies trifft für den Zuhörer in beiden Versuchsbedingungen zu. Die Abnahme der Blickaktivität tritt beim Sprecher dagegen lediglich unter der Bedingung Sichtschirm auf; allerdings ist hier die Ausgangsaktivität höher als unter der Bedingung mit Sichtschirm.

Inhaltlich zeigen diese Änderungen für den Zuhörer die Tendenz, vom Partner wegzublicken. Beim Sprecher beinhalten diese Änderungen sowohl Zu- als auch Abwendungen. Die Veränderungen in den Merkmalen Kopf- und Oberkörperbewegung, Gestik der Hände, Arme und Beine wurden zu einem Index der Gesamtmotorik zusammengefasst (Angaben für die einzelnen Merkmale s. Anhang Tab. 5). Hier ist für den Zuhörer in beiden Sichtbarkeitsbedingungen eine Zunahme motorischer Aktivität zum Gesprächsübergang hin zu beobachten. Der Sprecher dagegen zeigt keine wesentliche Verminderung seiner im Vergleich zum Zuhörer hohen motorischen Werte (s. Abb. 8).

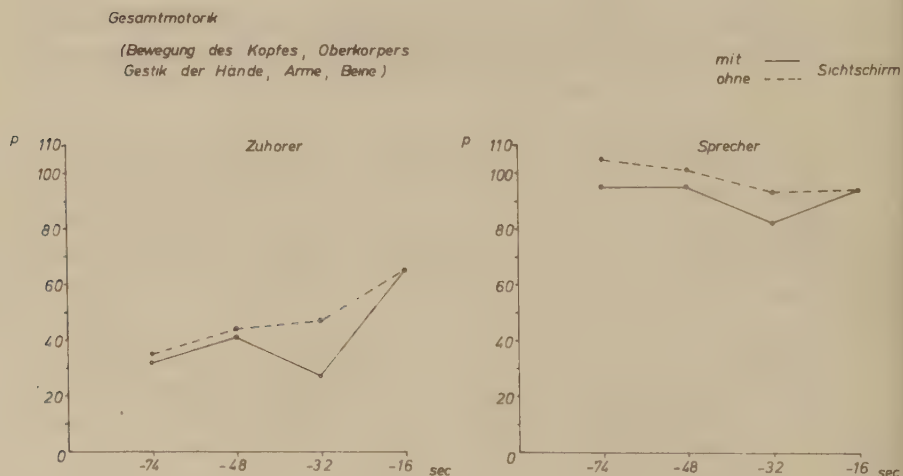


Abb. 8: Relative Häufigkeiten (p) von Verhaltensänderungen vor Gesprächsübergängen. Gesamtmotorik

Allgemein scheinen beim Sprecher häufiger Verhaltensänderungen aufzutreten als beim Zuhörer, wobei beim Zuhörer eine tendentielle Zunahme von Änderungen zum Gesprächsübergang hin zu beobachten ist.

2.8.3. Blickverhalten und Sprechaktivität

Während des Sprechens treten im Vergleich zum Nicht-Sprechen häufiger Blickänderungen auf. Dies ist in beiden Sichtbarkeitsbedingungen der Fall. Bei Sichtbarkeit der Partner wird der Partner während des Sprechens weniger angestarrt als während des Nicht-Sprechens.

Der Zusammenhang zwischen Blickverhalten und Sprechaktivität wird hier dargestellt anhand der Häufigkeit von Änderungen der Blickrichtung und dem zeitlichen Anteil von Kategorien des Blickverhaltens jeweils bezogen auf verschiedene Formen der Sprechaktivität.

Frequenz von Blickänderungen

Der Anteil der Änderungen in der visuellen Orientierung ist sowohl bei Sichtbarkeit der Partner als auch bei Trennung der Partner durch den Sichtschirm während des Sprechens wesentlich höher als während des Nicht-Sprechens. Sowohl bei Sichtbarkeit der Partner als auch bei Trennung durch den Sichtschirm finden im Median während des Sprechens viermal soviel Änderungen der Blickrichtung statt wie beim Nicht-Sprechen (s. Anhang Tab. 6). In Abb. 9 sind die Anteile der Blickänderungen für beide Bedingungen dargestellt.

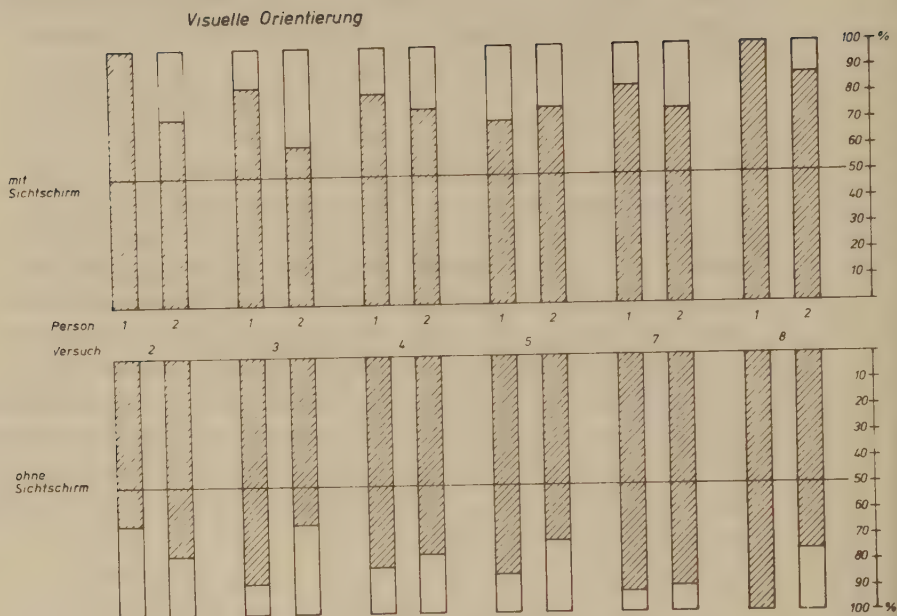


Abb. 9: Anteile von Verhaltensänderungen während des Sprechens und während des Nicht-Sprechens. Blickverhalten

▨ Sprechen □ Nicht-Sprechen

Unter der Bedingung "Sichtbarkeit der Partner" liegt der korrigierte Anteil der Blickänderungen beim Sprechen im Median bei 79 % (Q1 = 74 %, Q3 = 87 %), entsprechend beim Nicht-Sprechen bei 21 %. Nahezu identische Werte ergeben sich bei Trennung durch den Sichtschirm (Q1 = 74 %, Mdn = 79 %, Q3 = 89 %). Bei jeder der 12 Personen finden unter beiden Bedingungen während des Sprechens wesentlich häufi-

ger Blickwechsel statt als während des Nicht-Sprechens. Der mittlere Abstand von Blickänderung ist somit, unabhängig von der Sichtbarkeit der Partner während des Sprechens, deutlich kürzer als während des Nicht-Sprechens.

Zeitanteile des Blickverhaltens

Die relative Dauer der Orientierung auf den Partner ist bei allen Personen während des Sprechens geringer als beim Zuhörer (s. Anhang Tab. 7). Unter der Bedingung "Sichtbarkeit der Partner" nimmt das Anblicken des Partners im Durchschnitt beim Sprechen 69 % der Zeit ein, während es beim Nicht-Sprechen 95 % der Zeit sind (s. Anhang Tab. 8). Bei Trennung der Partner durch den Sichtschirm ergeben sich keine deutlichen Unterschiede hinsichtlich der Anteile verschiedener Verhaltenskategorien zwischen Sprechen und Zuhören.

Im folgenden sollen lediglich Daten der Teilversuche mit Sichtbarkeit der Partner dargestellt werden. Unterschieden werden bei der Sprechaktivität die Zustände "Sprechen" (1) und "Nicht-Sprechen" (0) und bei der visuellen Orientierung "Anblicken des Partners (1) und "Orientierung auf andere Punkte" (0) bei jeder Person. Nach der Kombinatorik ergeben sich 16 mögliche Zustände in einer Zwei-Personen-Situation. Die mittleren zeitlichen Anteile dieser Zustände sind in Tab. 3. aufgeführt.

Tab. 3: Mittlere Zeitanteile von Blick- und Sprechzuständen
 Spalten: Sprechen (1) bzw. Nicht-Sprechen (0)
 Zeilen: Anblicken (1), wegblicken (0)
 Personen: A und B

Blick AB	S p r a c h e				Σ
	AB 11	AB 10	AB 01	AB 00	
11	.017	.288	.293	.033	.630
10	.003	.017	.165	.004	.192
01	.003	.127	.020	.009	.159
00	.001	.011	.006	.003	.021
Σ	.023	.443	.484	.049	1.000

Da es für die folgende Betrachtung gleichgültig ist, ob die erste oder die zweite Person spricht bzw. den Partner anblickt, können die beiden mittleren Zeilen bzw. Spalten der Matrix symmetrisiert werden, wobei die mittleren vier Felder der Matrix jeweils in der Diagonale gemittelt werden. Legt man die Randsummen der zeitlichen Anteile der verschiedenen Zustände von Sprache und Blickverhalten für die Berechnung zu erwartender Werte zugrunde, so ergibt sich folgende Tafel der Differenzen zwischen empirischen und erwarteten Werten (s. Tab. 4).

Tab. 4: Differenzen zwischen empirischen und erwarteten Zeitanteilen von Blickverhalten und Sprechaktivität

Blick AB	S p r a c h e				Σ
	AB 11	AB 10	AB 01	AB 00	
11	.01	.01	-.02	.00	.63
10	.00	-.06	.08	.00	.19
01	.00	.06	-.06	-.01	.16
00	.02	.00	.00	.00	.02
Σ	.02	.44	.48	.05	1.00

Es zeigt sich, dass im Durchschnitt 6 % weniger visuelle Orientierung des Sprechers gegenüber 7 % mehr visueller Orientierung des Zuhörers auf den Partner auftritt als nach den Randsummen zu erwarten ist. Aus Tabelle 3 geht weiterhin hervor, dass 63 % der Zeit wechselseitiges Anblicken stattfindet. Einseitiges Anblicken des Zuhörers tritt in 30 % der Zeit auf gegenüber 4 % einseitigem Anblicken des Sprechers (s. Abb. 10).

Betrachtet man Sprechaktivität und Blickverhalten eines Individuums, so reduziert sich die Matrix der Tab. 3 auf eine Vier-Felder-Tafel (s. Anhang Tab. 9).

Im Durchschnitt weichen die empirischen von den erwarteten Werten in der Diagonalen um 6 % ab, d.h. beim Zuhören tritt 6 % weniger Zuwendung auf, beim Sprechen 6 % mehr Zuwendung als nach den Randsummen zu erwarten wäre. Diese Abweichungen betragen im Median 6 % mit einem Quartilbereich von $Q1 = 4 \%$ und $Q3 = 7 \%$ (s. Abb. 11).

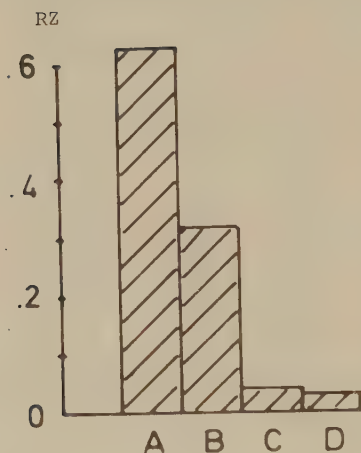


Abb. 10: Relative Zeitdauer (RZ) von Blickzuständen in Gesprächen zwischen zwei Personen.

A: Wechselseitiges Anblicken
 B: Anblicken durch Zuhörer
 C: Anblicken durch Sprecher
 D: Wegblicken beider Partner

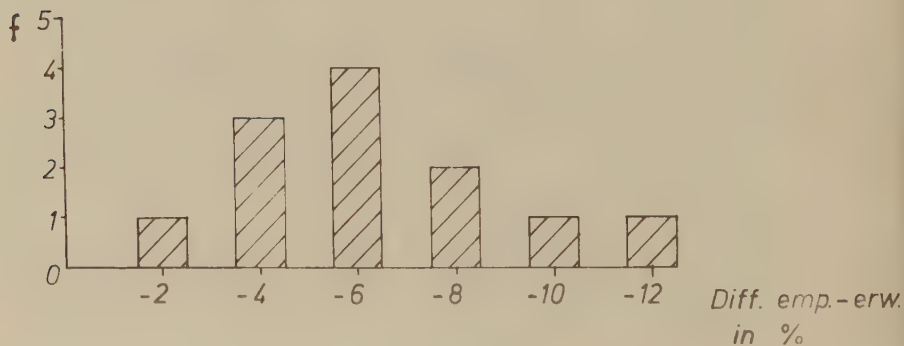


Abb. 11: Differenzen zwischen empirischen und erwarteten Anteilen der Zuwendung beim Sprechen.
 Häufigkeit (f)

Bei jeder der 12 Versuchspersonen ist der zeitliche Anteil der Zuwendung während des Sprechens geringer und während des Zuhörens höher als die nach den Randsummen zu erwartenden Anteile (Binomialtest: $p < 0.01$).

Umgekehrt beträgt der zeitliche Anteil des Sprechens bei Zuwendung im Median 41 %, der Anteil des Sprechens bei Abwendung im Median 87 %. Die Differenzen zwischen diesen Anteilen betragen im Median 41 % (s. Anhang Tab. 7).

Es wurden weiterhin die Zeit-Anteile der Zuwendung während der vier unterscheidbaren Zustände von Sprechaktivität in einer Zweipersonensituation: Pause, gemeinsames Sprechen, Sprechen und Zuhören bestimmt. Für jede Person wurde eine Rangreihe anhand dieser Werte bestimmt. Die Häufigkeiten von Rangplätzen sind in Abb. 12 dargestellt.

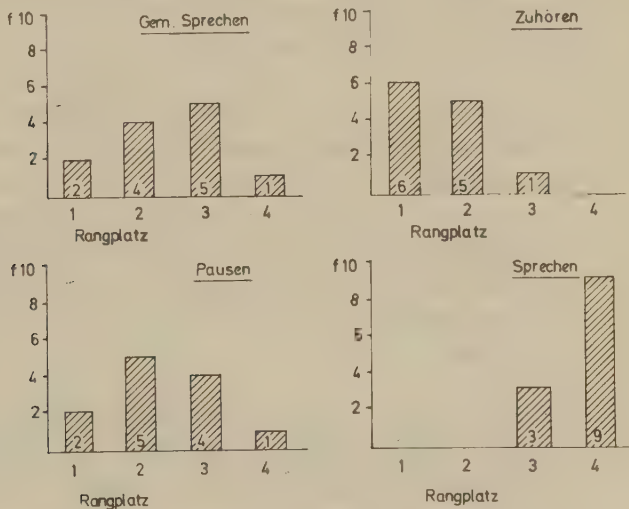


Abb. 12: Häufigkeiten der Rangplätze für die verschiedenen Sprechaktivitätszustände. Bildung der Rangfolge aufgrund des zeitlichen Anteils der Zuwendung.

Es zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen Sprechen und Zuhören, während die mittleren Rangplätze vor allem bei "Gemeinsamem Sprechen" und Pausen auftreten (Binomialtest: $p < 0.05$).

Insgesamt zeigen die Ergebnisse einen deutlich niedrigeren Anteil visueller Zuwendung zum Partner während des Sprechens gegenüber der Zeit des Nicht-Sprechens.

2.8.4. Änderungsfrequenz bzw. Zeitanteile nichtsprachlicher Verhaltensweisen und Sprechaktivität

Die Änderungsfrequenzen während des Sprechens und Nicht-Sprechens werden analog zur Bestimmung von Verhaltensänderungen vor den Gesprächsübergängen für das Merkmal Mimik und die Gesamt-Motorik unabhängig von den spezifischen Verhaltenskategorien dargestellt.

Für die Mimik zeigt sich kein Unterschied zwischen den Sichtbarkeits-Bedingungen hinsichtlich der Häufigkeit von Änderungen (s. Anhang Tab. 6). Bei Trennung durch den Sichtschirm haben fünf der 12 Personen häufigere Änderungen als bei Sichtbarkeit, bei den übrigen Personen ist das Verhältnis umgekehrt. Ein deutliches Übergewicht mimischer Veränderungen während des Sprechens ist in beiden Bedingungen nicht erkennbar.

Wie aus Abb. 13 hervorgeht, ist der Anteil der Verhaltensänderungen während des Sprechens nur unwesentlich höher als während des Nicht-Sprechens (Median: 57 % bei Sichtschirm; 52 % bei Sichtbarkeit).

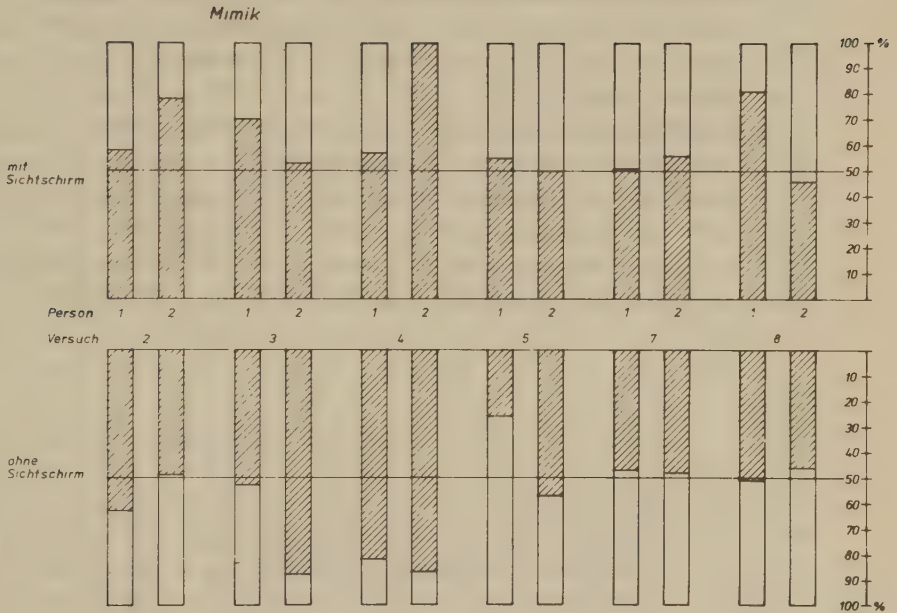


Abb. 13: Anteile von Verhaltensänderungen während des Sprechens und während des Nicht-Sprechens.

Mimik

▨ Sprechen

□ Nicht-Sprechen

Auch bei den zeitlichen Anteilen spezifischer Kategorien ergeben sich ähnliche Werte in beiden Bedingungen und während des Sprechens bzw. Nicht-Sprechens (s. Anhang Tab. 10).

Die zur Gesamt-Motorik zusammengefassten Veränderungen in den Merkmalen "Kopf- und Oberkörper-Bewegung" und "Gestik

der Hände, Arme und Beine" treten in beiden Bedingungen in ähnlicher Häufigkeit auf und finden zum grösseren Teil während des Sprechens statt. Kopfbewegungen, die mit Blickbewegungen einhergehen, sind - wie bereits erwähnt - ausgeschlossen.

Das Verhältnis der Änderungen während des Sprechens zu denen während des Nicht-Sprechens beträgt etwa 2 : 1 (s. Anhang Tab. 6). Das bedeutet, dass im Median 64 % - 67 % der Änderungen während des Sprechens auftreten (s. Abb. 14). Nur bei einer Person ist dieser Anteil in beiden Bedingungen etwa gleichmässig verteilt (Binomialtest: $p < 0.05$).

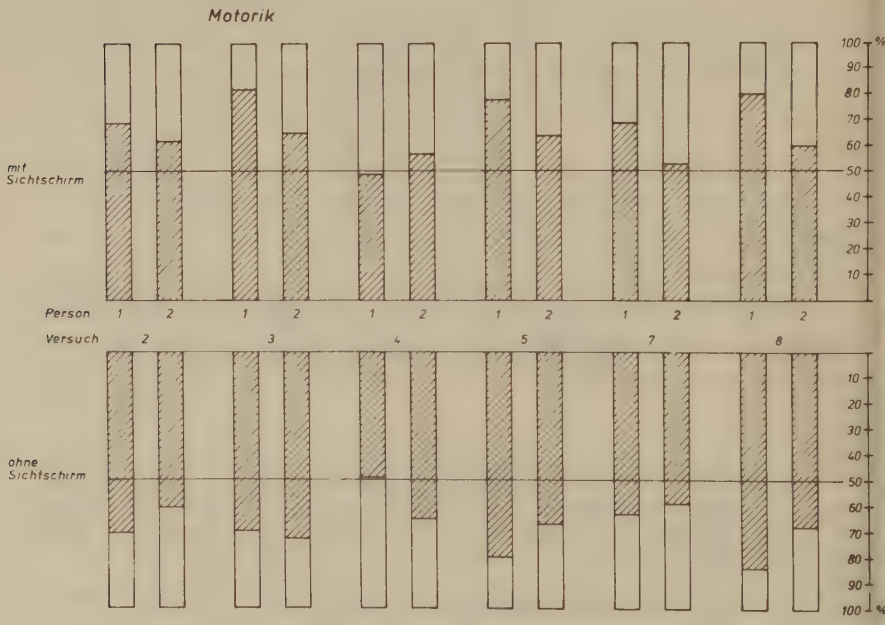


Abb. 14: Anteile von Verhaltensänderungen während des Sprechens und während des Nicht-Sprechens.
 Motorik
 ▨ Sprechen □ Nicht-Sprechen

Die Ergebnisse hinsichtlich der zeitlichen Anteile einzelner Verhaltenskategorien sollen hier nicht ausführlich dargestellt werden. Die nach Sprechaktivität differenzierten Angaben und Abweichungen von den Erwartungswerten finden sich im Anhang (s. Anhang Tab. 10). Viele der bei der Verhaltensanalyse codierten Verhaltenskategorien haben einen nur geringen zeitlichen Anteil am Gesamtversuch (s. Anhang Tab. 1). Ausserdem haben diese Daten keinen Einfluss auf die weitere Argumentation. Der Verzicht auf eine detaillierte Darstellung erscheint daher gerechtfertigt. Die vollständigen Daten sind aus den Tabellen 1 und 10 des Anhangs ersichtlich.

2.8.5. Individuelle Differenzen

Zwischen Verhaltensänderungen, den Zeitanteilen von Sprechen und visueller Zuwendung, der durchschnittlichen Länge von Äusserungen und den Fragebogenwerten der Persönlichkeitsvariablen Extraversion und Neurotizismus wurden für die 12 Personen Rang-Interkorrelationen nach SPEARMAN berechnet (vollständige Tabelle s. Anhang Tab. 11).

Es zeigen sich keine statistisch bedeutsamen Beziehungen zwischen den Verhaltensmerkmalen und Extraversion. Zwischen neurotischer Tendenz und Anzahl der Blickänderungen ergibt sich eine leichte positive Korrelation bei Sichtbarkeit der Partner ($r_s = 0.54$, $p < 0.10$), nicht jedoch bei Trennung durch den Sichtschirm ($r_s = -0.10$). Dabei korreliert der zeitliche Anteil der Zuwendung zum Partner mit der Blickänderungsfrequenz negativ ($r_s = -0.97$, $p < 0.01$). Es besteht bei Personen mit hohen Neurotizismus-Werten eine leichte Tendenz zu einer höheren Blickänderungsfrequenz, wo-

bei der Zeitanteil des Anblickens nicht signifikant mit den Neurotizismus-Werten korreliert ($r_s = -0.46$, n.s.). Zwischen den beiden Sichtbarkeitsbedingungen ergeben sich positive Korrelationen für die Verhaltensänderungen in Mimik und Gestik ($r_s = 0.89$ bzw. $r_s = 0.76$, $p < 0.01$), nicht dagegen für die durchschnittliche Dauer von Äusserungen ($r_s = 0.20$), dem Anteil des Sprechens ($r_s = 0.41$) und der Frequenz von Blickänderungen ($r_s = 0.28$).

2.9. Diskussion

Sprachliches Verhalten und Sichtbarkeit

In dieser Untersuchung hatte die unterschiedliche Sichtbarkeit der Partner keinen erkennbaren Einfluss auf das sprachliche Verhalten.

Dies gilt sowohl für die formalen Aspekte der Sprechaktivität, d.h. die zeitlichen Merkmale der Gesprächsübergänge, die Länge von Äusserungen und die zeitliche Abfolge der Äusserungen, als auch für die in dieser Untersuchung erfassten inhaltlichen und syntaktischen Aspekte. Es zeigte sich auch keine Häufung von paralinguistischen Äusserungen wie "hm hm" usw. bei Trennung der Partner durch den Sichtschirm. Das Fehlen nichtsprachlicher Signale scheint in den hier untersuchten Gesprächen keinen wesentlichen Einfluss auf das hier erfasste sprachliche Verhalten zu haben. Die von MOSCOVICI (1967) und ARGYLE et al. (1968) beobachtete Desynchronisation der Sprache bei reduzierter Sichtbarkeit konnte nicht bestätigt werden.

Zum einen waren die von ARGYLE et al. (1968) und MOSCOVICI (1967) berichteten Unterschiede in ihren absoluten Werten nicht sehr gross. Zum anderen scheint die Vermutung von

MOSCOVICI (1967), der die Unterschiede in der Sprach-Synchronisation zum Teil zurückführt auf das Ungewöhnliche der Situation, plausibel. Denn bei MOSCOVICI ergaben sich die Unterschiede lediglich dann, wenn die Partner nebeneinander oder Rücken an Rücken saßen, nicht jedoch, wenn ein Sichtschirm zwischen ihnen war.

ARGYLE et al. (1968) verwendeten in ihrer Untersuchung ebenfalls ungewöhnliche Bedingungen, indem sie verschiedene Teile des Gesichts abdeckten. Im Vergleich dazu wirkt ein Sichtschirm zwischen den Personen möglicherweise nicht so aussergewöhnlich. Einige Personen gaben allerdings in der Nachbefragung an, dass es schwieriger gewesen sei, das Gespräch zu führen, ohne den Anderen zu sehen.

In dieser Untersuchung wurden keine Unterschiede in den sprachlichen Variablen sichtbar. Allerdings ist der Schluss unzulässig, dass nichtsprachliche Verhaltensweisen nicht zur Steuerung von Gesprächsabläufen beitragen. Möglich ist beispielsweise, dass sprachliche und nichtsprachliche Verhaltensweisen stellvertretend eingesetzt werden können, d.h., dass im Falle der fehlenden Sichtbarkeit sprachliche oder akustische Signale an Stelle nichtverbaler Verhaltensweisen die Steuerung bewirken. Mit dem hier verwendeten Beobachtungssystem wurden solche Verhaltensweisen nicht erfasst. Es ist denkbar, dass die Regulation nur über Intonation, Syntax usw., d.h. verbal-akustisch geleistet werden kann. Das nichtsprachliche Verhalten wäre redundant, könnte aber die Steuerung erleichtern. Die Steuerung ohne Sichtbarkeit kann zwar erschwert sein, nicht jedoch so massiv, dass deutliche Veränderungen sprachlichen Verhaltens bemerkbar wären.

Gesprächsverläufe

Im Verlauf der Gespräche fiel als Nebenergebnis die variierende Länge der Äußerungen und die Häufigkeit von Gesprächsübergängen in verschiedenen Phasen des Gesprächs auf. Die relativ kurzen Äußerungen und häufigen Wechsel in der Sprechaktivität, die unabhängig von Sichtbedingungen zu Beginn des ersten Teilversuchs auftreten, könnten interpretiert werden als ein wechselseitiges "Abtasten", d.h. als Versuch für beide Partner, in kurzer Zeit möglichst viel Information auszutauschen und damit die Unsicherheit des Systems zu reduzieren.

Wenn solche Abschnitte eines Gesprächs eine Unsicherheit der Dyade widerspiegeln, wäre zu erwarten, dass rasche Wechsel auftreten, wenn neue Komponenten die soziale Situation verändern. Es wäre zu untersuchen, ob z.B. bei Einführung eines neuen Themas innerhalb eines Gesprächs wiederum solche schnellen Wechsel auftreten. Die fehlende Homogenität im zeitlichen Verlauf des Gesprächs, wie sie sich in den vorliegenden Daten zeigt, kann zu Schwierigkeiten in der Modellbildung führen. So beruht beispielsweise das von JAFFE und FELDSTEIN (1970) vorgeschlagene MARKOFF-Modell für Dialoge auf der Voraussetzung der Stationarität der Wahrscheinlichkeiten innerhalb des beobachteten Zeitraums. Eine solche Annahme erscheint in Anbetracht der vorliegenden Verlaufsdaten für die Sprechaktivität nicht gerechtfertigt, bedarf zumindest einer genaueren Untersuchung. Vielmehr müssten Segmentierungen von Gesprächen über die Wechsel in der Sprechaktivität und ihrer Verteilung in der Zeit und deren inhaltliche Korrelate berücksichtigt werden.

Verhalten vor Gesprächsübergängen

Aus der Analyse des Verhaltens von den Gesprächsübergängen geht hervor, dass abgesehen vom Blickverhalten die in dem Beobachtungssystem erfassten Verhaltensweisen keine markanten Veränderungen aufweisen.

Lediglich für die Zusammenfassung der motorischen Veränderungen ohne Spezifizierung zeigte sich eine insgesamt höhere motorische Aktivität des jeweiligen Sprechers verglichen mit der des jeweiligen Zuhörers. Für die Zuhörer ergab sich eine Tendenz zu einer zunehmenden motorischen Aktivität zum Gesprächsübergang hin.

Auch hier zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Sichtbarkeitsbedingungen. Die erhöhte motorische Aktivität während des Sprechens könnte betrachtet werden als Ausdruck einer erhöhten internen Aktivierung des Sprechers und einer zum Gesprächsübergang zunehmenden Aktivierung des Zuhörers. Eine solche Hypothese ist z.B. physiologisch oder auch durch Verhaltensmessung, etwa über die Lidschlag-Häufigkeit oder die Erfassung der Motorik durch Sensoren überprüfbar. Spezifische regulative Signale im nichtsprachlichen Verhalten konnten nicht gefunden werden.

Blickverhalten

Beim Blickverhalten zeigt sich, vergleichbar den Ergebnissen von KENDON (1967) eine Zunahme von Änderungen der Blickrichtung vor einem Gesprächsübergang.

Dies ist auch bei fehlender Sichtbarkeit der Partner der Fall, wobei hier die Orientierung in Richtung Partner, d.h. den Sichtschirm, selten ist. Gleichzeitig treten bei allen Personen während des Sprechens mehr Blickänderungen auf als

beim Nicht-Sprechen. Der Anteil der Zuwendung auf den Partner ist während des Sprechens geringer als während der anderen Phasen der Sprechaktivität.

Dieses Ergebnis ist konsistent mit den Ergebnissen von KENDON (1967) und Beobachtungen von STRONGMAN und CHAMPNESS (1968). Es würde die These von der regulativen Funktion des Blickverhaltens (KENDON, 1967; DUNCAN, 1970; WIENER et al., 1972) stützen, d.h. Blickverhalten wirkte als Aufforderung oder Signal für den Partner zu sprechen bzw. selbst weiterreden zu wollen.

Allerdings finden sich die häufigeren Blickänderungen während des Sprechens auch dann, wenn der Partner nicht sichtbar ist. In diesem Fall kann man das Blickverhalten nicht als ein Signal für den Partner ansehen. Vielmehr ist es plausibel, anzunehmen, dass über die willkürlichen Augenbewegungen im visuellen Feld bestimmte Bereiche ausgewählt werden. Welche visuelle Information das bei nicht sichtbarem Partner ist, kann anhand der Daten dieser Untersuchung nicht entschieden werden, da lediglich der Partner als möglicher Focus spezifiziert war. Für diesen Fall aber wissen wir, dass der Partner beim Sprechen weniger angeblickt wird als beim Zuhören. Als Erklärung für dieses Ergebnis könnte man annehmen, dass in den untersuchten Gesprächen durch das Blickverhalten keine auf den Partner gerichteten Signale produziert werden. Dann aber ist zu fragen, ob sich andere Bedingungen als die Anwesenheit des sozialen Partners finden lassen, die einerseits zum Anblicken des Partners oder zum Wegblicken führen, die andererseits bei nicht sichtbarem Partner für die häufigeren Blickänderungen während des Sprechens verantwortlich sein könnten. Bevor einige theoretischen Überlegungen zu solchen möglichen Bedingungen angestellt werden, soll die Frage nach den wechselseitigen Abhängigkeit des Blickverhaltens behandelt wer-

den. Sie ergibt sich aus der Vermutung, dass das Blickverhalten nicht direkt durch das Verhalten des Partners beeinflusst wird. Es ist die Frage, ob die beiden Partner sich tatsächlich häufiger oder weniger häufig wechselseitig anblicken als bei Unabhängigkeit ihres jeweiligen Verhaltens zu erwarten wäre.

2.10. "Blickkontakt" - Zufallsprozess oder wechselseitige Abhängigkeit?

Die besondere Beachtung, die dem "Blickkontakt", d.h. dem wechselseitigen Anblicken der Augen oder des Gesichts, geschenkt wird, beruht zumindest teilweise auf der Annahme, dass eine wechselseitige Abhängigkeit zwischen den Verhaltensweisen der beiden Partner bestehe; dass also entweder eine Vermeidung oder ein Anstreben des Blickkontakts gegeben sei.

Eine alternative Annahme wäre, dass die Zuwendung oder Abwendung unabhängig vom Blickverhalten des Partners abläuft, dass andere Faktoren für das Anblicken verantwortlich sind als das Blickverhalten des Partners.

2.10.1. Methode

Die relativen Zeitdauern für das Anblicken des jeweiligen Partners wurden für die zwei Personen eines Gesprächs, wie zuvor bereits allgemein ausgeführt, bestimmt durch die Anzahl der Zeiteinheiten, in denen der Partner angeblickt wird bezogen auf die Gesamtzahl der Zeiteinheiten (s. 2.7.1.).

(1a)

$$p_A = \frac{T_{\text{Zuw. A auf B}}}{T_{\text{Ges}}}$$

p_A, p_B = Relative Zeitdauer des Anblickens für die Personen A bzw. B.

(1b)

$$p_B = \frac{T_{\text{Zuw. B auf A}}}{T_{\text{Ges}}}$$

$T_{\text{Zuw.}}$ = Anzahl der Zeiteinheiten, in denen visuelle Zuwendung auf den Partner auftritt, entweder von A auf B oder umgekehrt.

T_{Ges} = Anzahl der Zeiteinheiten des betrachteten Zeitraums.

Ebenfalls bestimmt wurde der zeitliche Anteil wechselseitigen Anblickens.

(1c)

$$E = p(A \wedge B) = \frac{T_{\text{Zuw}(A \wedge B)}}{T_{\text{Ges}}}$$

$p(A \wedge B)$ = E, die relative Zeitdauer des wechselseitigen Anblickens.

$T_{\text{Zuw}(A \wedge B)}$ = Anzahl der Zeiteinheiten, in denen wechselseitiges Anblicken auftritt.

Wie bei der Bestimmung von relativen Zeitdauern von Verhaltensweisen ausgeführt, können diese Werte als Schätzungen von Wahrscheinlichkeiten aufgefasst werden.

Unter der Annahme der Unabhängigkeit ist die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten wechselseitigen Anblickens

(3a)

$$U = p_A \cdot p_B = p(A \wedge B) \quad U = \text{Wahrscheinlichkeit für das Auftreten wechselseitigen Anblickens unter der Annahme der Unabhängigkeit des Blickverhaltens von dem des Partners.}$$

Erhebliche Abweichungen des empirischen zeitlichen Anteils wechselseitigen Anblickens (E) von diesem Wert würden gegen die Annahme einer Unabhängigkeit des Blickverhaltens von dem des Partners sprechen. Um die Grösse solcher Abweichungen bewerten zu können, ist es notwendig, den bei den gegebenen Zeitanteilen für einseitiges Anblicken minimal notwendigen und den maximal möglichen Zeitanteil des wechselseitigen Anblickens zu bestimmen.

Der maximal mögliche Anteil wechselseitigen Anblickens ist

(10)

$$\begin{aligned} \text{Máx} &= \min(p_A, p_B) & \text{Max} &= \text{Maximal möglicher Zeitanteil wechselseitigen Anblickens.} \\ \min(p_A, p_B) &= \text{kleinster der beiden Werte } p_A \text{ oder } p_B. \end{aligned}$$

Die Personen, A oder B, die den geringsten Anteil visueller Zuwendung auf den Partner zeigt, bestimmt den maximal möglichen Anteil von "Blickkontakt", d.h. wechselseitigem Anblicken. Wenn eine Person 40 % der Zeit auf den Partner schaut, die andere dagegen 60 % der Zeit, so kann maximal in 40 % der Zeit wechselseitiges Anblicken stattfinden.

Der minimale Zeitanteil wechselseitigen Anblickens bei gegebenen Zeitanteilen einseitigen Anblickens ist bestimmt durch:

(11)

$$\text{Min} = \max(p_A + p_B - 1.0, 0)$$

Min = Minimal notwendiger
Zeitanteil wechselsei-
tigen Anblickens.

$$\max(p_A + p_B - 1.0, 0) = \text{Maximum der Werte } p_A + p_B - 1.0 \text{ oder } 0.$$

Das Maximum der beiden Werte innerhalb der Klammer bestimmt das Minimum wechselseitigen Anblickens. Wenn die Summe der Zeitanteile für Zuwendung von Person A und Person B grösser ist als 1, so ist das Minimum wechselseitigen Anblickens $\text{Min} = (p_A + p_B - 1.0)$. Wenn beispielsweise A in 70 % der Zeit auf B blickt und B in 80 % der Zeit auf A, so ist das Minimum wechselseitigen Anblickens 50 % oder 0.5. Ist der erste Ausdruck der Klammer, die Summe $p_A + p_B$, dagegen kleiner als 1, so ist das Minimum wechselseitigen Anblickens gleich 0.

Für die sechs Teilgespräche mit Sichtbarkeit der Partner wurden die Differenzen zwischen den empirischen Zeitanteilen wechselseitigen Anblickens einerseits und den theoretischen Werten (Min, Max und U) andererseits bestimmt. Vorausgesetzt wird, dass über den Gesprächsverlauf die Wahrscheinlichkeits-schätzungen als stationär angesehen werden können. Um die Möglichkeit sich ändernder Wahrscheinlichkeiten zu berücksichtigen, wurden die Werte sowohl für die gesamte Dauer der Gespräche als auch für jeweils die Hälfte der Gesprächsdauer berechnet.

Um einen Vergleich zu anderen Gesprächssituationen zu haben, wurden diese Werte für fünf Gespräche aus den Angaben von KENDON (1967, S. 57 - 60) zu dessen Untersuchungen berechnet.

Lediglich Schätzungen aufgrund von Mittelwerten waren möglich aus der Untersuchung von STRONGMAN und CHAMPNESS (1968, S. 380), die nacheinander 10 Personen sich jeweils in Paaren zwei Minuten lang miteinander bekannt machen liessen.

2.10.2. Ergebnisse

Die empirischen Werte für wechselseitiges Anblicken weichen nur geringfügig von denen ab, die unter der Annahme der Unabhängigkeit des jeweiligen Blickverhaltens von dem des Partners zu erwarten wären.

Sowohl bei den hier untersuchten sechs Gesprächen als auch bei den nach KENDON (1967) berechneten Werten ergeben sich bei unterschiedlichen Wertebereichen für einseitiges Anblicken Differenzen von +2 % bis -4 % zwischen dem Zeitanteil wechselseitigen Anblickens (E) und den bei Unabhängigkeit zu erwartenden Zeitanteilen (U). In den Abbildungen 15 und 16 sind diese Werte dargestellt (s. auch Anhang Tab. 12). Auch die Schätzungen aus der Untersuchung von STRONGMAN und CHAMPNESS (1968) ergeben Differenzen zwischen +2 % und -6 % (s. Anhang Tab. 12).

Die Differenzen der empirischen zeitlichen Anteile des wechselseitigen Anblickens (E) und den erwarteten Werten (U), den Minima und Maxima sind in Abbildung 16 dargestellt. Aus den Differenzen der empirischen Zeitanteile (E) zu den maximal möglichen bzw. minimal notwendigen Zeitanteilen wechselseitigen Anblickens zeigt sich keine deutliche Tendenz zum Maximum oder Minimum hin. Die empirischen Werte liegen vielmehr näher denen, die unter der Annahme der Unabhängigkeit

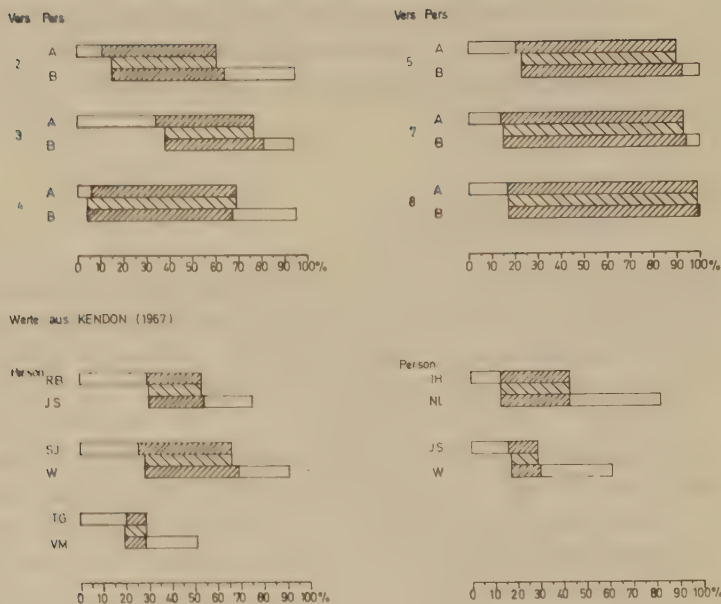
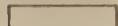


Abb. 15: Zeitanteile von einseitigem Anblicken, wechselseitigem Anblicken (E) und bei Unabhängigkeit erwartete Zeitanteile von wechselseitigem Anblicken (U).

 Erwarteter (U) Zeitanteil von wechselseitigem Anblicken
 Empirischer (E) Zeitanteil von wechselseitigem Anblicken
 Zeitanteil einseitigen Anblickens

zu erwarten wären. Die zeitliche Teilung der Gespräche ergibt keine merkliche Verschiebung der Werte, so dass die Annahme der Stationarität der Werte für die vorliegenden Gespräche beibehalten werden kann.

Für die ersten und zweiten Hälften ebenso wie bei den Werten nach KENDON betragen die Differenzen zum U-Wert im Median $Mdn = -0.01$, bei den Schätzungen nach STRONGMAN und CHAMPNESS

ist der Median $Mdn = -0.03$. Die Differenzen zu den maximal möglichen Werten sind im Median $Mdn = -0.08$ bzw. $Mdn = -0.19$ bei den Nachberechnungen (s. Anhang Tab. 12).

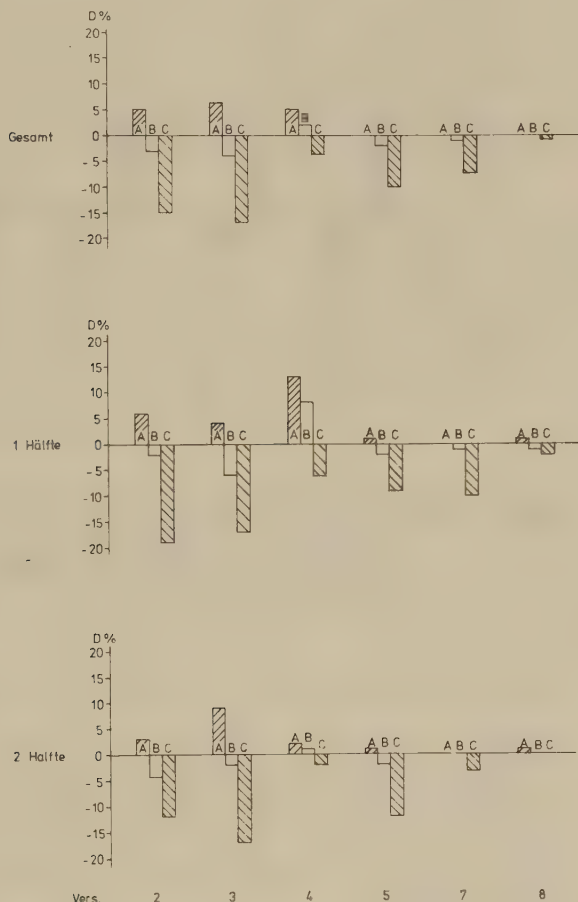


Abb. 16: Differenzen (D%) zwischen empirischen (E) und theoretischen Zeitanteilen von wechselseitigem Anblicken für die Gesamtdauer, die erste und die zweite Hälfte der Gespräche.
A: E - Minimal notwendiger Zeitanteil (Min)
B: E - Zeitanteil unter Annahme der Unabhängigkeit (U)
C: E - Maximal möglicher Anteil (Max)

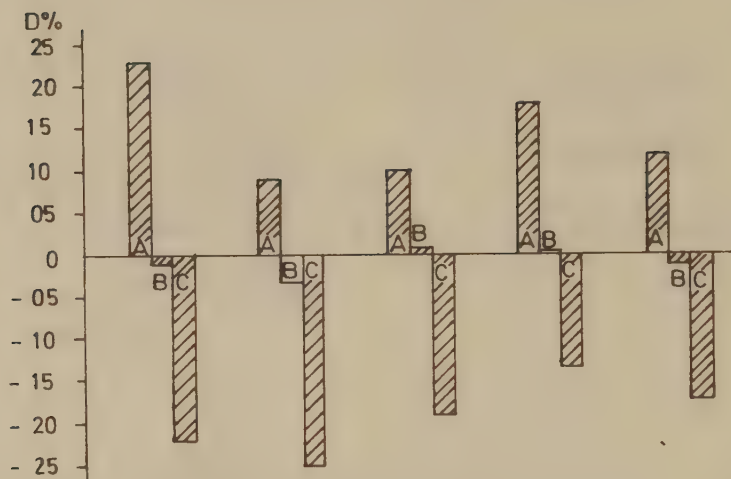


Abb. 16a: Differenzen (D%) zwischen empirischen (E) und theoretischen Zeitanteilen von wechselseitigem Anblicken.
Werte ermittelt nach KENDON (1967).
(Erläuterung s. Abb. 16)

2.10.3. Diskussion

Es ist ersichtlich, dass auch bei Berücksichtigung der unterschiedlichen Wertebereiche - KENDON (1967) gibt durchwegs niedrigere Werte an - der Anteil wechselseitigen Anblickens nicht wesentlich von dem unter der Annahme der Unabhängigkeit abweicht.

STRONGMAN und CHAMPNESS (1967) geben an, dass "... on every trial, actual EC ("Eye Contact" d. Verf.) was from 22 % to 110 % higher than would be expected from chance robots,

indicating the ascendancy of approach forces, or a generally high level of affiliation" (S. 385). Wie die Autoren diese Werte errechneten, ist nicht klar zu ersehen. Aus den Schätzungen aufgrund der angegebenen Mittelwerte kann jedoch geschlossen werden, dass auch in ihrer Untersuchung die Zeitanteile wechselseitigen Anblickens nicht sehr stark von den bei Unabhängigkeit zu erwartenden abweichen.

Es zeigt sich weder eine Tendenz zur Vermeidung noch zum Anstreben von wechselseitigem Anblicken. Auch bei den unterschiedlichen Größenordnungen der Zeitanteile in den verschiedenen Untersuchungen, die in den unterschiedlichen Situationen, Themen, Auswertungsmethoden usw. begründet sein können, liegen die empirischen Werte sehr nahe bei den unter Unabhängigkeit zu erwartenden Werten.

Die Annahme, dass der individuelle Zeitanteil des Anblickens von dem des Partners unabhängig ist, muss damit zunächst beibehalten werden. Eine direkte wechselseitige Beeinflussung durch das Blickverhalten des Partners ist hier nicht nachweisbar. Zu untersuchen ist danach, durch welche internen Bedingungen das Blickverhalten auch in sozialen Situationen möglicherweise beeinflusst wird.

3. KOGNITIVE PROZESSE, SPRECHAKTIVITÄT UND VISUELLE ORIENTIERUNG

In der folgenden Untersuchung soll versucht werden, den Zusammenhang von Sprechaktivität und Blickverhalten genauer zu beschreiben und einige Bedingungen zu untersuchen, die zum Anblicken bzw. Wegblicken führen. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass das Blickverhalten einer Person nicht direkt durch dasjenige des Partners beeinflusst wird.

3.1. Blickverhalten und Ausblenden visueller Information

Bei der Beschreibung des Blickverhaltens in sozialen Situationen wird das Anblicken des Partners in seiner Bedeutung stärker gewichtet als die Orientierung auf andere Punkte. Angenommen wird, dass das Anblicken oder der "Blickkontakt" das wesentliche Signal darstelle. Der Empfänger der Signale, der Decodierer ist der Bezugspunkt, auf den hin das Verhalten des Senders analysiert wird.

Geht man dagegen vom Sender aus, so kann die Frage zwar auch lauten: Was teilt der Sender dem Empfänger durch sein Blickverhalten mit? Unter der Annahme jedoch, dass der Sender durch sein Blickverhalten dem Partner nichts mitteilen möchte, wäre zu fragen, wodurch sonst die visuelle Orientierung bestimmt wird, d.h. welche Bedingungen verantwortlich dafür sind, dass spezifische Punkte angeblickt werden und andere nicht, welche Prozesse die willkürliche Selektion der eingehenden visuellen Informationen beeinflussen.

In einem Gespräch mit dem Ziel, möglichst viel Informationen durch Sprache und nichtsprachliches Verhalten des Partners

zu bekommen, wäre es ökonomisch, den Partner permanent anzublicken. Wenn zeitweilig die visuelle Orientierung auf andere Punkte erfolgt, fehlen in diesem Zeitraum die durch das nichtsprachliche Verhalten gegebenen Informationen.

Es ist zu fragen, warum diese Informationen nicht genutzt werden und stattdessen nur bedeutungslose Information aufgenommen wird, wenn z.B. die Wand oder der Boden angeblickt werden.

Das visuelle Ausblenden des sozialen Partners wurde von CHANCE (1962) bei Möven als "cut-off"-Verhalten beschrieben, das nach seinen Beobachtungen die visuelle Interaktion von zwei Vögeln unterbricht. Er interpretiert dieses Verhalten im Hinblick auf seine adaptative Funktion: gegenseitiges Anstarren in einer Kampfhaltung liefere die für eine offene Aggression notwendige Erregung, während das "cut-off"-Verhalten diese Erregung mindert und somit die offene Aggression verhindert.

Ein kurzfristiges Ausblenden beim Umherblicken findet durch einen Lidschlag statt. Sowohl bei Tieren als auch bei Menschen tritt während der Änderung der Blickrichtung ein Lidschlag auf (PONDER und KENNEDY, 1928; HABERICH und FISCHER, 1958).

Auf CHANCE (1962) beziehen sich in der Regel die Untersuchungen zum Phänomen der seitlichen Augenbewegungen, die - wie von DAY (1964) beobachtet - auf eine Frage hin erfolgen. Danach tritt eine laterale Augenbewegung auf, wenn eine Person gefragt wird und sie den Fragenden fixiert. Die Bewegung sei der Person gewöhnlich nicht bewusst, falls sie nicht darauf aufmerksam gemacht werde. Dieses von ihm wiederholt beschriebene Phänomen (DAY, 1967 a, b, 1968, 1970) wird in Beziehung gesetzt zu Angst, Aufmerksamkeit und Aktivierung, wobei die Richtung der Augenbewegung intraindividuell stabil und abhängig von der cerebralen Hemisphären-Dominanz

sei. Es werden von DAY allerdings keine quantitativen Angaben gemacht, die eine Beurteilung seiner Beobachtungen und Interpretationen erlauben.

Erst in jüngerer Zeit findet sich eine stärkere Beachtung des Phänomens der lateralen Augenbewegungen, wobei vor allem die Beziehung zwischen Lateralität der Augenbewegungen und cerebraler Hemisphären-Dominanz diskutiert werden.

Die Voraussetzung für die Feststellung von Beziehungen zwischen der Richtung von Augenbewegungen und anderen Variablen ist deren Konstanz. Diese Konstanz scheint intraindividuell innerhalb einer Sitzung gegeben zu sein (DUKE, 1968). Sie nimmt jedoch schon bei kurzen Unterbrechungen zwischen Untersuchungssitzungen ab (ETAUGH und ROSE, 1973). Die Hypothese, nach der Persönlichkeitsunterschiede bestehen zwischen Personen, die vornehmlich Augenbewegungen nach rechts bzw. links zeigen, wie sie von DAY (1967 a) und in bezug auf Hypnotisierbarkeit von BAKAN (1969) vermutet wurden, konnten von ETAUGH und ROSE (1973) nicht bestätigt werden. LIBBY (1970) und LIBBY und YAKELICH (1973) stellten fest, dass "intrapunitive" Personen häufiger nach links blicken und "fürsorglich eingestellte" Personen eine Tendenz haben, den Blickkontakt beizubehalten. In ihrer Bewertung der Ergebnisse deuten sie jedoch an, dass situative Komponenten oder cerebrale Dominanz einen stärkeren Einfluss auf die Blickrichtung haben könnten als die erfassten Persönlichkeitsmerkmale (LIBBY und YAKELICH, 1973, S. 203). Die von ARGYLE (1969, S. 325) vertretene These, dass ängstliche Personen weniger Blickkontakt und häufiger Blickabwendungen in sozialen Situationen zeigen, konnte von HOBSON, STRONGMAN, BULL und CRAIG (1973) nicht bestätigt werden.

Auf eine Abhängigkeit der Lateralität von Augenbewegungen von der contralateralen cerebralen Hemisphärenaktivität, die zunächst von BAKAN (1969) postuliert wurde, zielen Arbeiten, die über unterschiedliche Aufgaben bei Personen mit verschiedenen Fähigkeiten und Arten der Berufs-Tätigkeit einen indirekten Nachweis dieser Beziehung versuchen. So fanden WEITEN und ETAUGH (1974 b), dass bei arithmetischen Fragen häufiger nach rechts geblickt wurde als bei musikalischen Fragen. Nach GALIN und ORNSTEIN (1974) traten bei verbalen Fragen (Definitionen) mehr Augenbewegungen nach rechts auf als bei räumlichen Fragen ("Wieviel Ecken hat dieser Kubus?"). Zusätzlich fanden sie einen Unterschied zwischen Rechtsanwälten als Vertretern einer Berufsgruppe, deren kognitiver Stil als "verbal-analytisch" bezeichnet wird und Keramikern mit "räumlich-ganzheitlichem" Denkstil. Danach zeigen die Keramiker häufiger Augenbewegungen nach oben im Anschluss an eine Frage. Die Variabilität der Augenbewegungs-Richtung bezogen WEITEN und ETAUGH (1974 a) ein, indem sie bei Personen mit konstanter Richtung der Abwendung höhere Werte in einem Schulleistungstest fanden. Sie führen die höhere Leistung der Personen mit konstanter Blickabwendungsrichtung auf eine bessere cerebrale Lateralisation zurück.

HINES und MARTINDALE (1974) versuchten über eine experimentell, durch Abdecken von Brillenglashälften kontrollierte Blickrichtung die Leistung in einem Intelligenz-Test zu beeinflussen, konnten allerdings keinen nennenswerten Effekt feststellen. Einen Hinweis für den Zusammenhang von Blickbewegungen allgemein und Aufmerksamkeit geben RUTH und GIAMBRA (1974). Sie liessen zu einem Anfangsbuchstaben möglichst viele Wörter assoziieren und erfassten dabei über

ein Elektro-Okulo-Gramm die Blickbewegungen. Personen, die sich instruktionsgemäss stärker auf die Aufgabe konzentrierten, zeigten danach häufiger Blickbewegungen als Personen, die sich nicht so stark konzentrieren sollten.

Aufgrund der berichteten Gruppenunterschiede kann die Enge eines möglichen Zusammenhangs zwischen der Lateralität von Augenbewegungen und Hemisphären-Dominanz noch nicht angegeben werden. Unklar ist dabei auch, wie die kontralaterale und ipsilaterale Repräsentation der Sehzellen eines Auges in einer Hemisphäre berücksichtigt werden soll. In ähnlicher Weise sind auch die Beziehungen zu den untersuchten Persönlichkeitsmerkmalen kaum als geklärt anzusehen. Die nicht sehr engen Zusammenhänge können sowohl auf einer fehlenden Konstanz der Blickabwendungsrichtung (ETAUGH und ROSE, 1973) beruhen als auch auf der Art der untersuchten Persönlichkeitsmerkmale.

Man kann nach den Angaben in der Literatur davon ausgehen, dass auf eine Frage hin eine Blickabwendung vom Fragenden auftritt. Der Verhaltensablauf selbst und seine Bedingungen bedürfen noch systematischer Analysen. Im Zusammenhang dieser Arbeit interessiert vor allem der Aspekt der Selektion visueller Information in Abhängigkeit von der Sprechaktivität. Die Blickabwendung auf eine Frage hin und auch das Wegblicken vom Partner im Gespräch kann als Ausblenden bedeutsamer visueller Information aufgefasst werden. Zusammen damit, dass in freien Gesprächen während des Sprechens der Partner weniger angeblickt wird, könnte eine Abhängigkeit zwischen Blickverhalten und der damit verbundenen Aufnahme und Verarbeitung visueller Information und Denkprozessen vermutet werden. Diese Hypothese soll im folgenden erläutert und spezifiziert werden.

3.2. Theoretische Überlegungen zum Zusammenhang von visueller Orientierung und Sprechaktivität

Informationsaufnahme und Informationsübermittlung im Gespräch

In einem Gespräch zwischen zwei Personen können wir folgende Vorgänge annehmen:

1. Das Verhalten des Partners und die Umgebung stellen für das Individuum Informationen dar, die zentral verarbeitet werden. Diese Informationen werden über die verschiedenen Sinnesorgane aufgenommen: Vor allem über das akustische (Sprechen des Partners, Geräusche) und visuelle System (Ausdrucksverhalten des Partners oder variable Merkmale der Umgebung), aber auch taktil und olfaktorisch werden Signale empfangen. In Analogie zur Nachrichtentechnik wird in diesem Zusammenhang von der Informationsübermittlung über den akustischen, visuellen, taktilen und olfaktorischen Kanal gesprochen.
Als interessierender Ausschnitt soll hier der Teil der Kommunikation betrachtet werden, bei dem der akustische und der visuelle Kanal beteiligt sind.
2. Die eingehenden Informationen werden zusammen mit bereits gespeicherten Informationen (Gedächtnis) verarbeitet. Die Informationsverarbeitungsprozesse können auch als Denkprozesse bezeichnet werden.
3. In einem Teil dieser Denkprozesse werden Handlungen wie das Sprechen vorbereitet.
4. Als Ergebnis eines solchen Denkprozesses werden vom Individuum Handlungen begonnen, wie Sprechverhalten, Ausdrucksverhalten, motorische Aktivität.

Informationsaufnahme

Bei normalsinnigen Individuen werden visuelle und akustische Informationen simultan aufgenommen. Dabei kann sich das Individuum visuell auf die Informationsquelle orientieren, die zur akustischen Information zusätzliche oder redundante Information liefert. In einer sozialen Situation kann das nichtsprachliche Verhalten des Partners diese Information liefern. Akustische und visuelle Information können zusammen zu einem besseren Verständnis der Nachricht beitragen.

Die eingehende visuelle Information ist über das Blickverhalten, d.h. die willkürliche visuelle Orientierung steuerbar. Diese Steuerung ist für die eingehende akustische Information nur zum Teil möglich, z.B. durch selektive akustische Wahrnehmung (CHERRY, 1953; TREISMAN, 1964). Allerdings läuft dieser Prozess über interne Selektionsprozesse ab. Durch das Blickverhalten findet dagegen eine direkte Selektion der sensorischen Reize über die Fixation bestimmter Punkte statt.

Informationsübermittlung

Akustische und visuelle Informationen können vom Individuum simultan durch Sprechen und durch nichtsprachliche Verhaltensweisen übermittelt werden. Während des Sprechens, d.h. während der Informationsübermittlung, können gleichzeitig visuelle Informationen (z.B. über das nichtsprachliche Verhalten des Partners) aufgenommen werden. Das bedeutet im Fall einer Gesprächssituation, dass nahezu simultan zur Übermittlung der Informationen eine Rückmeldung erfolgen kann. Wenn z.B. eine Person spricht, kann sie gleichzeitig

über das Kopfnicken des Partners eine Rückmeldung bekommen, dass der Partner das Gesprochene akzeptiert oder verstanden hat.

Die während des Sprechens vom Sprecher aufgenommene visuelle Information kann in Beziehung zu der von ihm übermittelten Information stehen. Dies ist der Fall, wenn der Empfänger der akustischen Nachricht durch sein nichtsprachliches Verhalten auf die akustische Information reagiert (z.B. Nicken als Zustimmung oder Kopfschütteln als Ablehnung). Solche Verhaltensweisen stellen für den Sprecher bedeutsame Information dar, die während des Sprechens zu verarbeiten ist.

Zentrale Informationsverarbeitung

Es wird angenommen, dass im zentralen informationsverarbeitenden System verschiedene Prozesse gleichzeitig oder in sehr kurzen Intervallen sukzessiv (WELFORD, 1952) ablaufen. Die Aufnahme von (visueller) Information, Denkprozesse, Vorbereitung und Kontrolle des Ablaufs von Sprechaktivität beanspruchen jeweils Teile des Systems.

Man kann für dieses System eine obere Leistungsgrenze annehmen (s. BROADBENT, 1958, S. 297 - 300). Ein oder mehrere Prozesse können das System so stark beanspruchen, dass dessen Leistungsgrenze erreicht wird. Verschiedene Aufmerksamkeitstheorien enthalten ein Modell der zentralen Informationsverarbeitung, das durch eine obere Leistungsgrenze beschränkt ist. Insbesondere die Theorien und Experimente zur selektiven Aufmerksamkeit (CHERRY, 1953; BROADBENT, 1952; TREISMAN, 1964) gehen im Prinzip von einer solchen Leistungsgrenze aus.

Durch einen intensiven Denkprozess kann z.B. diese obere Grenze erreicht sein. In diesem Fall wird der Organismus versuchen, Bedingungen zu schaffen, in denen keine oder nur eine minimale Leistung für zusätzliche Informationsverarbeitung aufgewendet werden muss. Bei intensiven Denkprozessen wird das Individuum z.B. nicht zum Partner sprechen, d.h. nur ein geringer Teil des Systems wird für die Planung und den Ablauf von Sprech-Handlungen eingesetzt.

Wir gehen hier von einem vereinfachten Modell des informationsverarbeitenden Systems aus, in dem zumindest einige Teile verschiedene Funktionen stellvertretend übernehmen können. Es sollen damit keineswegs cortikale Entsprechungen nahegelegt werden.

Sprechen und Sprechvorbereitung

Sprechaktivität setzt einen vorherigen oder gleichzeitig ablaufenden Denkprozess voraus. Innerhalb eines Denkprozesses könnte man eine fluktuierende Beanspruchung der zentralen Informationsverarbeitung annehmen. Bei starker Beanspruchung durch Denkprozesse wäre kein Sprechen möglich. Sprechaktivität tritt erst dann auf, wenn Teile des Systems für die Steuerung dieses Verhaltens verfügbar sind, d.h. die Denkprozesse mit geringerer Intensität ablaufen. Im Zusammenhang mit der Sprechvorbereitung wurde vor allem die Bedeutung der Pausen für die Planung der Sprache betont (GOLDMAN-EISLER, 1964; HENDERSON, GOLDMAN-EISLER und SARBECK, 1965; BOOMER, 1965). Einige Untersuchungen, in denen diese Sprechpausen gestört wurden, zeigen jedoch, dass nicht nur während dieser Pausen, sondern auch während der Artikulation Sprechplanung stattfinden muss (HÄNNI, 1973; GALLIKER,

1974). Insofern wäre eine starke Beanspruchung der zentralen Informationsverarbeitung zum Ende der Pause und zu Beginn des Sprechens anzunehmen, wenn zu diesem Zeitpunkt Sprechplanung und Kontrolle des Sprechens stattfinden. In diesen Phasen wäre eine Verarbeitung bedeutsamer Information in geringerem Masse möglich, als in Phasen geringerer kognitiver Aktivität, wie z.B. während des Zuhörens. Hierbei wird angenommen, dass der Partner, vor allem dessen Gesicht, bedeutsame Informationen während des Gesprächs liefern können. In den Phasen starker kognitiver Aktivität würde bedeutsame Information ausgeblendet und damit die zentrale Informationsverarbeitung entlastet, während in Phasen geringerer Belastung zusätzliche Information verarbeitet werden kann.

Das Konzept der bedeutsamen visuellen Information erscheint hier notwendig, da auch bei einer Abwendung das visuelle System "Information" im statistischen Sinne aufnimmt, deren quantitative Abgrenzung gegenüber der Information, die ein Gesicht bietet, schwierig sein dürfte.

Wenn in Abhängigkeit von kognitiven Prozessen ein Ausblenden visueller Information erfolgt, müsste dies auch der Fall sein, wenn andere Quellen als eine Person die visuelle Information liefern. Weiterhin müsste die Wahrscheinlichkeit des Ausblendens von Information mit der Schwierigkeit oder Intensität der kognitiven Prozesse zunehmen.

Speziell sollen folgende Fragen untersucht werden:

Tritt in Abhängigkeit von Denkprozessen und Sprechaktivität eine Blickabwendung von einer visuellen Informationsquelle auf und ist dieses Verhalten unabhängig davon, ob eine Person oder eine andere Quelle bedeutsame visuelle Information liefert?

Hypothese 1: Bei Ablauf kognitiver Prozesse bzw. der Vorbe-

reitung der Sprechaktivität tritt eine Blickabwendung von einer Informationsquelle auf.

- a) Im Verlauf einer Aufgabe, in der ein Denkprozess und eine sprachliche Äusserung verlangt wird, nimmt die Wahrscheinlichkeit einer Abwendung von einer visuellen Informationsquelle zum Beginn der Äusserung hin zu und wird geringer zum Ende der Äusserung.
- b) Dieser Verhaltensablauf tritt auf, unabhängig davon, ob eine Person oder andere Quellen bedeutsame Information liefern.

Weiterhin ist nach den vorangehenden theoretischen Überlegungen zu untersuchen, ob mit zunehmender Schwierigkeit einer Aufgabe die Wahrscheinlichkeit für eine Abwendung höher wird.

Hypothese 2: Mit grösserer Schwierigkeit einer Aufgabe nimmt die Wahrscheinlichkeit einer Blickabwendung zu.

- a) Besteht keine Möglichkeit, die visuelle Information auszublenden, so ist zu erwarten, dass für die Lösung der Aufgabe längere Zeit benötigt wird.

Daneben soll untersucht werden, inwieweit sich eine Abhängigkeit des Blickverhaltens von der Bedeutsamkeit der visuellen Information zeigt. Aus den Überlegungen zur Bedeutsamkeit von Information ergibt sich als

Hypothese 3: Die Blickabwendung ist wahrscheinlicher, wenn bedeutsame visuelle Information gegeben wird.

3.3. Vorversuch

In einem Vorversuch soll geklärt werden, ob in Abhängigkeit von einer Frage ein konsistentes Blickverhaltensmuster auf-

tritt mit folgenden Merkmalen: Abwendung im Zeitraum zwischen Frage und Antwort bzw. zu Beginn der Antwort und visuelle Zuwendung auf den Fragenden nach Ende der Antwort. Speziell die Hypothese, dass die relative Häufigkeit des Zustands "Abwendung" vom Partner in der Zeit vor einer Antwort zunimmt und in der Zeit während der Antwort wieder abnimmt, ist zu prüfen.

3.3.1. Versuchsanordnung

Situation

Während des Versuchs sass der Versuchsleiter der Versuchsperson frontal gegenüber. Von der Versuchsperson wurde eine Video-Aufzeichnung gemacht, wobei die Kamera schräg hinter dem Versuchsleiter im Winkel von etwa 20° postiert war. Gleichzeitig wurde auf zwei Tonkanälen die Sprache von Versuchsperson und Versuchsleiter mit Hilfe von zwei Ansteck-Mikrofonen (Sennheiser-Lavalier) aufgezeichnet. Durch diese Aufnahme sollte eine möglichst gute Trennung der beiden Tonkanäle für eine automatische Analyse der Sprechaktivität erreicht werden.

Versuchspersonen

An dem Vorversuch nahmen 9 Personen, 5 weibliche und 4 männliche im Alter zwischen 22 und 33 Jahren teil. Den Personen wurden vom Versuchsleiter durchschnittlich 12 (zwischen 4 und 26) Fragen gestellt. Die unterschiedliche Anzahl ergab sich daraus, dass verschiedene Arten von Fragen erprobt werden sollten.

Fragen

Die Fragen bezogen sich z.T. auf allgemeines Wissen, Definitionen, Aufzählungen. Sie sollten unterschiedliche Schwierigkeiten enthalten. Die gestellten Fragen sind im Anhang angegeben. Der Versuchsleiter blickte 1 bis 2 Sek. nach Ende der Antwort kurz auf die Vorlage der Fragen, während der übrigen Zeit auf die Versuchsperson.

3.3.2. Verhaltensanalyse

Die Sprechaktivität wurde mit Hilfe eines Schalldruck-Umsetzers, der ab einer bestimmten Schalldruck-Stärke ein Relais schliesst, automatisch als "An-Aus-Muster" auf einem Verhaltensschreiber (Peyseler) aufgezeichnet. Die Verhaltensschreiber-Protokolle wurden wiederum in Einheiten von 0,2 Sekunden abgelesen. Die beiden Sprach-Kanäle wurden auf zwei Spuren getrennt geschrieben. Eine Person hörte gleichzeitig über Kopfhörer die Sprache mit und konnte so die einzelnen Fragen bzw. vereinzelt auftretende Störgeräusche markieren.

Gleichzeitig mit der Auswertung der Sprechaktivität wurde durch einen Beobachter vom Video-Monitor die visuelle Zu- bzw. Abwendung, bezogen auf den Versuchsleiter, auf dem Verhaltensschreiber registriert. Dabei war der Ton für den Beobachter abgeschaltet. Stichproben bei drei Versuchspersonen ergaben eine Übereinstimmung zwischen zwei unabhängig arbeitenden Beobachtern in 95 % der Zeit hinsichtlich der Blick-Zustände. Für die einzelnen Ereignisse, d.h. die Anzahl der Zu- bzw. Abwendungsakte, ergibt sich eine Übereinstimmung von 85 % der Fälle. Diejenigen 15 % der Fälle, in denen keine Übereinstimmung vorlag, hatten einen Zeitanteil von 2 % der Gesamtzeit.

Unterscheidbare Zustände und Analyseeinheiten

Es können sechs Zustände unterschieden werden, die sich aus der Kombination von drei "An-Aus" Zuständen ergeben: Sprechaktivität von Versuchspersonen und Versuchsleiter und visuelle Orientierung der Versuchsperson auf den Versuchsleiter. Gemeinsames Sprechen kann dabei ausgeschlossen werden, da es in der gegebenen Situation nicht auftritt. Innerhalb eines Versuchs wurden als Einheiten die Abfolge von "Frage", "Latenz 1", d.h. der Zeitraum zwischen Ende der Frage und Beginn der Antwort, "Antwort" und "Latenz 2", d.h. der Zeitraum zwischen dem Ende der Äusserung der Versuchsperson und dem Beginn der nächsten Frage des Versuchsleiters festgelegt. Bei manchen Fragen, z.B. den Aufzählungen und den Definitionen, können mehrere Teilantworten auftreten. Hier wurde lediglich die erste Teilantwort gewertet, d.h. die zusammenhängende Sprechaktivität der Versuchsperson, deren Teile durch weniger als 0,4 Sekunden Pause getrennt waren. Die Latenz 2 wurde immer ausgehend vom Beginn der nächsten Frage zeitlich rückwärts bis zum Ende der letzten Sprechaktivität der Versuchsperson bestimmt. Dieses Vorgehen sollte vergleichbare Zeiträume vor und nach einer Frage gewährleisten. In jeder der Teileinheiten können Zeitpunkte und Dauer der visuellen Zu- bzw. Abwendung berechnet werden. Eine Schwierigkeit besteht darin, dass die Zeiten dieser Teileinheiten bei verschiedenen Aufgaben unterschiedlich lang sind. Damit ergibt sich das Problem, in der Zeit vergleichbare Werte zu bestimmen. Als eine Möglichkeit, diese Vergleichbarkeit zu erreichen, wurde eine zeitliche Normierung der vier Einheiten gewählt. Dabei wurde die Zeit in jeder der vier Teileinheiten in 10 gleich lange Intervalle geteilt und die relativen Zeitpunkte von Zu- und Abwendung in diesen normierten Bereichen bestimmt.

Dieses Verfahren führt dazu, dass in Abhängigkeit von der ursprünglichen Zeitdauer eine zeitliche Stauchung oder aber auch eine Streckung erfolgen kann. Das bedeutet, dass die Steigung von Kurvenverläufen in einer Teileinheit bei Stauchung steiler und bei Streckung flacher wird. Auf das Maximum und das Minimum der Kurven hat dagegen eine solche Normierung keinen Einfluss. Zu den normierten Zeitpunkten der Teileinheiten werden die Häufigkeiten bzw. relativen Häufigkeiten der Abwendung bestimmt.

3.3.3. Ergebnisse

Abwendung zu normierten Zeitpunkten

Die relative Häufigkeit des Zustands Abwendung zeigt über den Verlauf einer Frage-Antwort-Sequenz einen Anstieg innerhalb der Latenz 1 mit einem Maximum zum Ende der Latenz 1 bzw. zu Beginn der Antwort und während der Antwort wieder einen Abfall, wobei in der Latenz 2 das niedrige Ausgangsniveau erreicht wird.

Abbildung 17 zeigt den Verlauf der relativen Häufigkeit des Zustands "Abwendung vom Versuchsleiter" zu den normierten Zeitpunkten.

Betrachtet man die individuellen Maxima der Abwendung, so findet man bei 4 der 9 Personen dieses Maximum während der Latenz 1 und bei den restlichen 5 Personen zu Beginn der Antwort. Bildet man aufgrund der Häufigkeit, mit der der Zustand Abwendung in den Teileinheiten auftritt, eine Rangreihe für jede Versuchsperson, so zeigt sich, dass bei jeder Person während der Latenz 1 oder der Antwort am häufigsten der Zustand Abwendung besteht (Binomialtest: $p < 0.01$, s. Anhang Tab. 13).

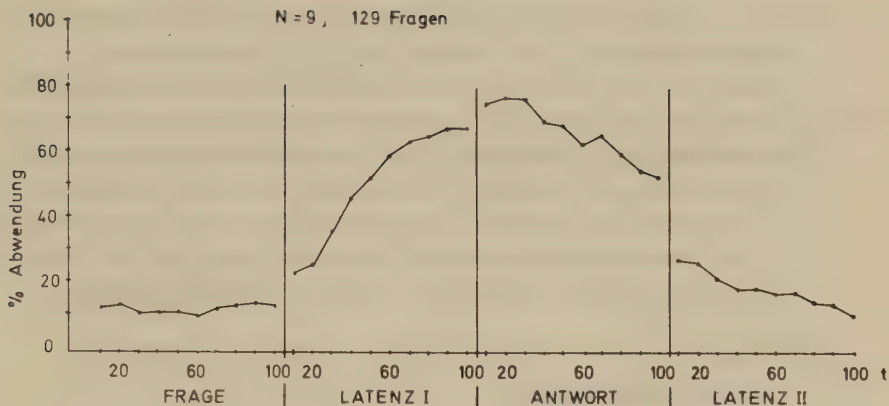


Abb. 17: Relative Häufigkeiten des Zustands "Abwendung" zu normierten Zeitpunkten einer Frage-Antwort-Sequenz.

3.3.4. Diskussion

Die für dieses Vorexperiment aufgestellte Hypothese kann damit beibehalten werden: In Abhängigkeit von einer gestellten Frage und der darauf folgenden Antwort tritt ein Blickverhaltensmuster auf, das in einer Abwendung in der Zeit zwischen der Aufgabe und der Antwort bzw. zu Beginn der Antwort besteht und in einer Blickzuwendung auf den Fragenden zum Ende der Antwort bzw. Intervall vor dem Beginn einer neuen Frage und während der Frage.

Der starke Abfall der Verlaufskurve am Übergang von der Antwort zur Latenz 2 ist möglicherweise bedingt durch die Wahl der Einheiten: Es wurde bei mehreren Teilantworten lediglich die erste genommen, die zeitlich von der Latenz 2 als

Pause unmittelbar vor der nächsten Frage weiter entfernt sein konnte.

Die Art der Aufgabenstellung brachte einige Schwierigkeiten mit sich, die vor allem die Vergleichbarkeit der Daten zwischen verschiedenen Versuchspersonen erschweren. Insbesondere bei längeren Antworten lässt sich eine vollständige Beschreibung des Verhaltens nur schwer erreichen. Das Problem wurde hier dadurch umgangen, dass bis auf eine Teilantwort weitere Äußerungen unberücksichtigt blieben.

3.4. Hauptversuch

3.4.1. Versuchsanordnung

Versuchssituation

In vier verschiedenen Bedingungen wurden insgesamt 40 Versuchspersonen verbale Aufgaben gestellt. In einer Bedingung sass ein Versuchsleiter der Versuchsperson gegenüber.

In den anderen drei Bedingungen wurden die Aufgaben vom Nebenraum aus über einen Lautsprecher dargeboten.

Die Versuchsperson sass in etwa 2 m Entfernung dem Versuchsleiter frontal gegenüber. In den Bedingungen, in denen die Aufgaben über Lautsprecher gestellt wurden, war an der Stelle, an der sonst der Versuchsleiter sass, ein Lautsprecher angebracht. Über dem Lautsprecher befand sich dann eine Lampenanordnung (s. Darbietung visueller Information). Die Aufgaben wurden in diesen Bedingungen von einem Tonband abgespielt, das im Nebenraum bedient wurde. Das Verhalten der Versuchsperson wurde auf Video-Band aufgezeichnet, wobei das Bild lediglich Kopf und Schultern umfasste.

Die Sprechaktivität wurde über Ansteck-Mikrofone (Sennheiser-

Lavalier) auf zwei getrennten Tonkanälen des Video-Bandes aufgezeichnet, um eine automatische Sprechaktivitäts-Analyse zu ermöglichen.

In den Bedingungen, in denen die Aufgaben über Tonband gegeben wurden, konnte die Sprechaktivität des Versuchsleiters überspielt werden.

Aufgaben

Den Versuchspersonen wurden ein oder zwei Substantive genannt, mit denen sie jeweils einen vollständigen Satz zu bilden hatten. Die Substantive wurden zufällig einem Lexikon entnommen, wobei vielsilbige Wörter vermieden wurden, um eine nur in engen zeitlichen Grenzen variierende Sprechaktivität des Versuchsleiters zu erreichen. Fremdworte wurden nicht verwendet. Ein- und Zwei-Wort-Aufgaben wurden gewählt, um eine Variation der Aufgabenschwierigkeit zu erreichen. Die ursprüngliche Absicht, Zwei- und Drei-Wort-Aufgaben zu verwenden, wurde nicht verwirklicht, da sich in Probeversuchen herausstellte, dass die Bildung von Sätzen mit 3 Substantiven grössere Schwierigkeiten bereitete und einzelne Substantive während der Antwort vergessen wurden. Die Versuchspersonen fragten dann nach dem Wort. Um die sich daraus ergebenden zusätzlichen Verarbeitungsschwierigkeiten zu vermeiden, wurden lediglich Ein- und Zwei-Wort-Aufgaben gestellt. Die einzelnen Aufgaben sind im Anhang aufgeführt.

Bedingungen

Die visuelle Information für die Versuchsperson wurde in vier Bedingungen variiert. Dabei wurde in drei dieser Be-

dingungen visuelle Information über eine Lampenanordnung gegeben. Es wurden die vier folgenden Bedingungen gewählt:

Bedingung 1: Lampen ohne Bedeutung

Der Versuchsperson wurde mitgeteilt, dass die Lampen über dem Lautsprecher keine Bedeutung hätten, dass sie lediglich Orientierungspunkte darstellten und visuelle Abwechslung simulieren sollten.

Bedingung 2: Lampen mit offener Bedeutung

Der Versuchsperson wurde mitgeteilt, dass die Lampen eine bestimmte Bedeutung hätten, die ihnen erst nach dem Versuch mitgeteilt werden könnte. Die Versuchsperson sollte die Bedeutung der einzelnen Lampen während des Versuchs herausfinden.

Bedingung 3: Lampen mit vorgegebener Bedeutung

Der Versuchsperson wurde die Bedeutung der einzelnen Lampen mitgeteilt. Die Bedeutungen entsprachen den unten angeführten (s. Darbietung visueller Information).

Bedingung 4: Person

Ein der Versuchsperson gegenüberstehender Versuchsleiter stellte die Aufgaben. Der Versuchsleiter blickte die Versuchsperson an; vor Beginn der Aufgabe blickte er auf die Vorlage mit den Aufgaben.

Versuchspersonen

An dem Versuch nahmen insgesamt 40 Personen, 20 männliche und 20 weibliche im Alter zwischen 19 und 33 Jahren (Median: 24 Jahre) teil. Es waren 5 Schüler, 6 technische Angestellte, 29 Studenten (14 Psychologie, 9 Naturwissenschaft, 6 Geisteswissenschaft). Die Versuchspersonen nahmen gegen Bezahlung (DM 5,-) an dem Versuch teil.

In jeder der vier Bedingungen wurden 10 Personen, 5 männliche und 5 weibliche untersucht.

Instruktion

In der Instruktion wurde den Versuchspersonen mitgeteilt, dass das Verhalten von Personen in Aufgaben-Situationen festgestellt werden sollte. Bei den Aufgaben sei aus einem oder zwei Hauptwörtern jeweils ein vollständiger Satz zu bilden.

Die Versuchspersonen unter der Bedingung "Lampen mit vorgegebener Bedeutung" (3) wurde erklärt, dass der im Nebenraum sitzende Versuchsleiter über die Lampen Mitteilungen machen könne, die er sonst durch sein nichtsprachliches Verhalten ausdrückt. Die einzelnen Bedeutungen wurden diesen Versuchspersonen erläutert (wörtliche Instruktionen s. Anhang).

Fixationsinstruktion

Nach den 20 Aufgaben des Hauptteils wurde den Versuchspersonen die Instruktion gegeben, zu versuchen, während der gesamten Zeit auf den Versuchsleiter bzw. die Lampenanordnung zu blicken.

Versuchsablauf

Den Versuchspersonen wurden zunächst 10 "Probeaufgaben" gestellt, um sie mit der Situation und den Aufgaben vertraut zu machen. Nach diesen Probeaufgaben waren Rückfragen möglich. Danach wurden in einer Zufallsfolge 10 Ein- und 10 Zwei-Wort-Aufgaben gestellt. Im Anschluss an diesen Hauptteil folgten weitere 10 Aufgaben, 5 Ein-Wort- und 5 Zwei-Wort-Aufgaben mit der Instruktion, permanent den Versuchsleiter bzw. die Lampenanordnung anzublicken. Hierbei wurden in der Hälfte der Fälle zunächst 5 Ein-Wort-Aufgaben und darauf 5 Zwei-Wort-Aufgaben gegeben, im anderen Fall zunächst die Zwei-Wort- und dann die Ein-Wort-Aufgaben. Der Versuch dauerte jeweils 30 bis 45 Minuten.

Nachbefragung

Die im Anschluss an den Versuch durchgeführte Nachbefragung umfasste Fragen nach der Versuchssituation, der vermuteten Bedeutung der Lampen und Einschätzungen über das eigene Blickverhalten.

Darbietung visueller Information

In den drei Bedingungen, in denen der Partner nicht anwesend war, wurde die visuelle Information über eine Anordnung verschiedenfarbiger Lampen gegeben. Die Lampen leuchteten in Abhängigkeit von der Sprechaktivität zum Teil mit zeitlicher Verzögerung und teilweise zufällig auf (s. Abb. 18).



Abb. 18: Lampenanordnung
(Erläuterung im Text)

Mit Hilfe der Lampen sollten einige Informationen simuliert werden, wie sie in Gesprächen möglicherweise durch nicht-sprachliche Verhaltensweisen gegeben werden. Den Lampen wurden folgende Bedeutungen zugeordnet:

Als Information für den Zuhörer zeigte die Lampe "Sprechen" an, dass der Versuchsleiter weitersprechen möchte. Die Lampe "Partner" zeigte an, dass der Versuchsleiter zum Ende der Aufgabe kommt und möchte, dass der Zuhörer sich seinerseits äussert. Mit dem Aufleuchten der Lampe "Betonung" kann der Versuchsleiter Teile der Aufgabe betonen oder gewichten. Als Information für den Sprecher zeigte die Lampe "Bewertung" an, dass der Versuchsleiter die Antwort positiv oder negativ bewertet. Es wurde offen gelassen, ob die Bewertung positiv oder negativ anzusehen sei. Mit dem Aufleuchten der Lampe "Verstanden" bzw. "Nicht Verstanden" sollte angezeigt werden, dass der Versuchsleiter die Antwort verstanden bzw. nicht verstanden habe.

Die Lampen wurden in den Bedingungen 1 - 3 in gleicher Weise über elektronische Bausteine gesteuert. Im Anhang ist die verwendete Schaltung dargestellt. Das System wurde über Tasten von der Person bedient, die auch die Aufgaben vom Tonband darbot.

Die Abb. 19 zeigt den zeitlichen Ablaufsplan der Lampensteuerung in einer Aufgabe-Antwort-Sequenz. Die Tasten wurden in Abhängigkeit von der Sprechaktivität betätigt und steuerten z.T. mit zeitlicher Verzögerung ein oder zwei Lampen, die teilweise mit den angegebenen Wahrscheinlichkeiten aufleuchteten. So wurde unmittelbar bei Ende der Aufgabe die Taste 3 betätigt und die Lampe "Sprechen" leuchtete auf, so lange bis zum Beginn der Antwort die Taste 4 die Lampe "Sprechen" verlöschen lässt und nach 1,5 Sek. mit 90 % Wahrscheinlichkeit die Lampe "Verstanden" 0,7 Sek. lang oder mit 10 % Wahrscheinlichkeit die Lampe "Nicht Verstanden" 0,5 Sek. lang aufleuchtete. Beim Ende der Antwort leuchtete auf Taste 1 in 50 % der Fälle die Lampe "Bewertung" für 1 Sek. auf, und nach 0,5 Sek., für eine Dauer von 2 Sek. die Lampe "Partner". Während die Aufgabe vom Tonband ablief, leuchtete durch Betätigung der Taste 2 in 50 % der Fälle die Lampe "Betonung" 0,5 Sek. lang auf.

3.4.2. Verhaltensanalyse

Wie im Vorversuch wurde die Sprechaktivität über einen Schalldruck-Umsetzer auf einem Verhaltens-Schreiber (Pey-seler) aufgezeichnet.

Die beiden Kanäle, Vp und VL wurden dabei getrennt geschrieben. Gleichzeitig wurden von einer Person auf dem Ver-

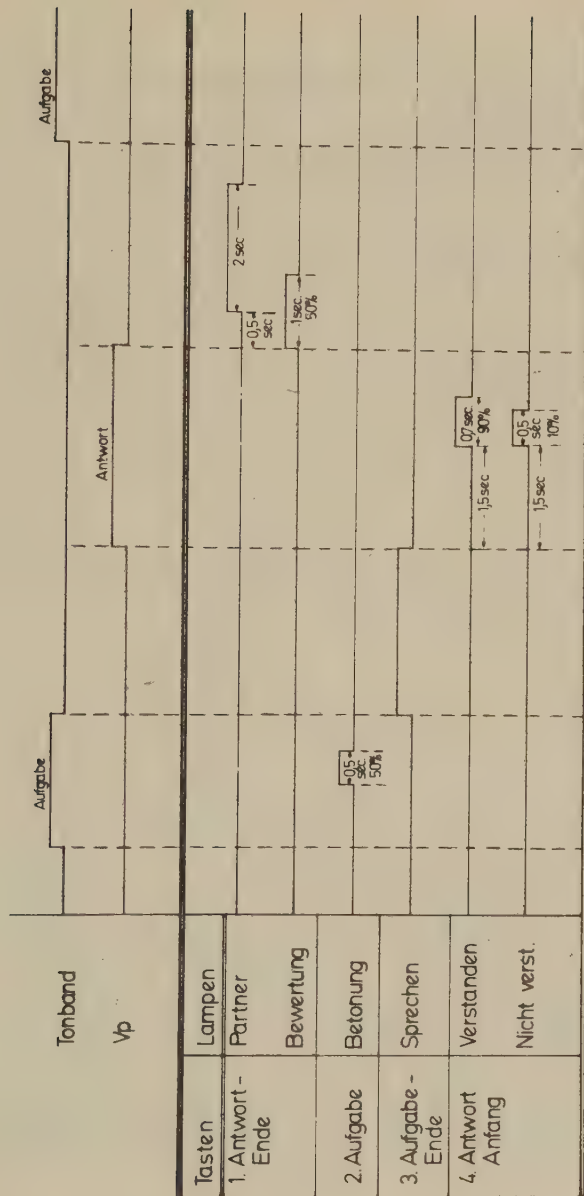


Abb. 19: Zeitlicher Ablaufplan der Lampensteuerung über elektronische Bausteine

Zustände: --- = an = Sprechen
 _____ = aus = Ruhe

haltens-Schreiber die Aufgabennummer notiert und Störgeräusche markiert.

Die visuelle Orientierung wurde vom Video-Monitor durch einen Beobachter über Knopfdruck auf dem Verhaltens-Schreiber simultan mit der Sprache registriert. Dabei konnte der Beobachter den Ton nicht hören. Es wurde lediglich erfasst, ob die Versuchsperson auf den Versuchsleiter bzw. die Lampenanordnung blickte oder nicht.

Die Inter-Rater-Reliabilität zwischen zwei unabhängig registrierenden Beobachtern wurde bei 13 Versuchen kontrolliert. Bestimmt man den zeitlichen Anteil der Übereinstimmung während der Registrierung, so ergibt sich im Median ein Anteil von 97,5 % Übereinstimmung mit einem Quartilbereich von $Q\ 1 = 96,7\ \%$ und $Q\ 3 = 98,8\ \%$. Betrachtet man die Anzahl der übereinstimmenden Ereignisse, so ergibt sich im Median eine Übereinstimmung in 92 % der Fälle mit einem Quartilbereich von $Q\ 1 = 88\ \%$ und $Q\ 3 = 96\ \%$. Die Ergebnisse, die nicht von beiden Beobachtern übereinstimmend registriert wurden, haben einen Zeitanteil von $Mdn = 0,9\ \%$ (Quartilbereich: $Q\ 1 = 0,3\ \%$ und $Q\ 3 = 1,2\ \%$).

Abb. 20 zeigt schematisch die Registrierung der "An-Aus-Muster" in den drei Variablen Sprechaktivität des Versuchsleiters bzw. der Versuchsperson und Blickverhalten während einer Aufgabe-Antwort-Sequenz auf dem Verhaltens-Schreiber. Die Registrierung auf dem Verhaltens-Schreiber kann in Einheiten von 0,2 Sek. abgelesen werden. Die zeitliche Genauigkeit ist durch diese Einheiten bestimmt.

Als Einheit der Analyse wird eine Aufgabe-Antwort-Sequenz betrachtet. Diese Einheit besteht aus vier Teileinheiten: a) der Aufgabe, b) der Latenz 1, d.h. der Zeitraum zwischen Ende der Aufgabe und Beginn der Antwort, c) der Antwort und d) der Latenz 2, d.h. dem Zeitraum zwischen Ende der Antwort und Beginn der nächsten Aufgabe.

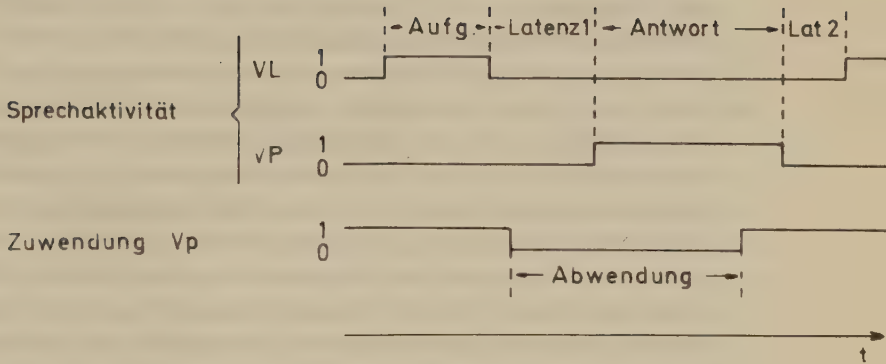


Abb. 20: Registrierung einer Aufgabe-Antwort-Einheit auf dem Verhaltensschreiber
"An-Aus-Muster" von Sprechaktivität des Versuchsleiters und der Versuchsperson und Blickverhalten.

Zustandsdauer und Zustandsänderung

Die hier untersuchten Variablen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie einerseits eine zeitliche Ausdehnung haben, z.B. kann während der gesamten Latenzzeit 1 der Zustand "Abwendung" bestehen. Andererseits treten Verhaltensänderungen zu einem bestimmten Zeitpunkt auf.

Beide Merkmale, Zustandsdauer und Zustandsänderung werden bezogen auf einen zweiten, in der Zeit variierenden Prozess, die Sprechaktivität. Die jeweiligen Sprechaktivitätszustände sind dabei unterschiedlich lang. Will man beispielsweise ermitteln, wie die relative Häufigkeit des Zustands "Abwendung" zu verschiedenen Zeitpunkten der Latenzzeit ist, so kann man, vom Beginn der Latenzzeit aus-

gehend, in jedem Zeitintervall die relativen Häufigkeiten bestimmen.

Je weiter man sich allerdings zeitlich vom Beginn der Latenzzeit entfernt, desto geringer wird die Anzahl der Fälle, bei denen eine solch lange Latenzzeit vorliegt. Die Grundwerte für die Bestimmung relativer Häufigkeiten werden sehr klein. Ausserdem gibt es mehrere Punkte im Sprechaktivitätsmuster, von denen man ausgehen kann. So kann man wie im obigen Beispiel den Beginn der Latenzzeit als Ausgangspunkt wählen. Oder man bestimmt als Referenzpunkt den Beginn der Antwort und legt die Latenzzeiten "rechtsbündig" an den Beginn der Antwort. Im ersten Fall nimmt die Anzahl der zur Verfügung stehenden Fälle zum Beginn der Antwort hin ab, im anderen Fall nimmt sie zum Beginn der Latenz 1 hin ab. Vergleichbare Zeitpunkte bei unterschiedlicher Intervall-Dauer wurden durch zeitliche Normierung der Teileinheiten geschaffen. So wurden die Zeitdauern von Aufgabe, Latenz 1 und Antwort jeweils als Einheit gesetzt und der Zustand des Blickverhaltens zu den normierten Zeitpunkten festgestellt. Dieses Verfahren erlaubt einen Vergleich der Zustände des Blickverhaltens und die Zusammenfassung mehrerer Aufgaben auch bei unterschiedlichen Zeitdauern der Teileinheiten.

B l i c k z u s t ä n d e

Es werden die relativen Häufigkeiten des Zustandes "Abwendung" zu normierten Zeitpunkten der Teileinheiten "Aufgabe", "Latenz 1", "Antwort" und "Latenz 2" bestimmt. Jede Teileinheit wird dabei in zehn gleich lange Intervalle unterteilt. Das führt dazu, dass kurzdauernde Teileinheiten

gestreckt und langdauernde Teileinheiten zeitlich gestaucht werden. Das kann wiederum zur Folge haben, dass in Verlaufskurven, wie bereits erwähnt, die Steigung bei zeitlicher Stauchung steiler, bei zeitlicher Streckung dagegen flacher wurde. Die Maxima und Minima der Verlaufswerte werden dadurch allerdings nicht beeinflusst.

Bestimmt wurde weiterhin der Zeitanteil der Abwendung in jeder Phase einer Aufgaben-Antwort-Sequenz (s. Kap. 2.7.1.). Der zeitliche Verlauf innerhalb einer Phase wird dabei allerdings nicht berücksichtigt. Analog wurden die Phasen von Zu- und Abwendung zusammengefasst und der Zeitanteil bestimmt, der jeweils in die Aufgabe-, Latenz 1-, Antwort- und Latenz 2-Phase fiel.

Blickänderungen

Im Unterschied zu den Blickzuständen existieren naturgemäss nur wenige Zeitpunkte, in denen eine Blickänderung auftritt. Daher erscheint es nicht sinnvoll, eine feine zeitliche Einteilung der Sprechaktivität vorzunehmen. Es werden daher die Aufgabe, die Latenz 1 und die Antwort lediglich zeitlich halbiert, die Latenz 2 als Einheit belassen, um die Häufigkeiten von Blickänderungen in den genannten Zeiträumen darzustellen. Dabei werden die Änderungen von Zuwendung in Abwendung und die Änderung von Abwendung in Zuwendung getrennt ermittelt.

Operationalisierung der Schwierigkeit

Durch die Verwendung der zwei Aufgabentypen sollten bereits unterschiedliche Schwierigkeitsstufen eingeführt werden.

Allerdings ist nicht auszuschliessen, dass bei einzelnen Zwei-Wort-Aufgaben leichter Assoziation erfolgen als bei einzelnen Ein-Wort-Aufgaben. Dies kann wiederum von Person zu Person variieren.

Um vergleichbare Angaben über die Schwierigkeit von Aufgaben zu erhalten, soll daher die Dauer der Latenz zwischen Aufgabe und Antwort (Latenz 1) als Indikator verwendet werden. Weiterhin soll bei intra-individuellen Vergleichen die relative Dauer der Latenz 1 bezogen auf die jeweiligen individuellen Werte bestimmt werden. Der Grund dafür liegt in der Möglichkeit, dass einzelne Personen allgemein niedrigere oder höhere Latenzzeiten zeigen als andere Personen.

Für die Darstellung der Ergebnisse werden die Aufgaben nach den Quartilbereichen der Latenzzeit: Minimum-Q1, Q1-Median, Median-Q3 und Q3-Maximum im Hauptteil und median-halbiert nach der Fixations-Instruktion zusammengefasst. Sämtliche statistischen Analysen wurden mit nichtparametrischen Verfahren (LIENERT, 1973) durchgeführt. Die Bestimmung der statistischen Signifikanz erfolgte nach Tabellen der Documenta GEIGY (1969).

3.4.3. Ergebnisse

3.4.3.1. Blickzustände und Teileinheiten einer Aufgabe-Antwort-Sequenz

In allen Versuchsbedingungen zeigt sich, dass die relativen Häufigkeiten des Zustandes "Abwendung" bei Aufgabenstellung und Latenz 2 minimal sind, und zum Ende der Latenz 1 bzw. zu Beginn der Antwort maximale Werte haben. Die Maxima sind dabei umso höher, je länger die Zeit der Latenz zwischen Aufgabe und Antwort ist.

Die vier Teile der Abbildung 21 zeigen die relativen Häufigkeiten des Zustandes "Abwendung" zu normierten Zeiten einer Aufgabe-Antwort-Sequenz. Die Ordinate stellt die normierten Teileinheiten von Aufgabe, Latenz 1, Antwort und Latenz 2 dar. Auf der Abszisse sind die relativen Häufigkeiten des Zustands "Abwendung" aufgetragen. Die Bereiche sind: Minimum-Q1, Q1-Mdn, Mdn-Q3 und Q3-Maximum der individuellen Latenzzeiten.

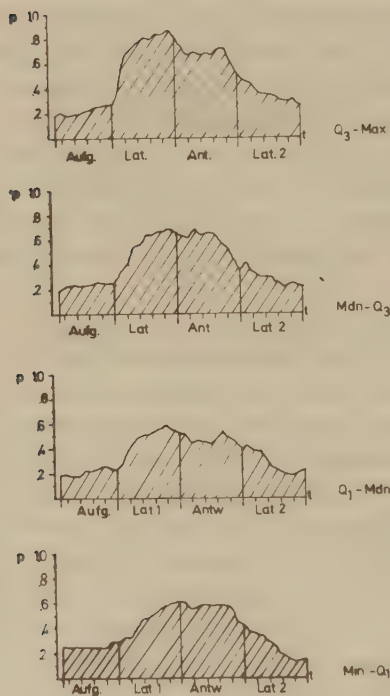
Generell zeigt sich das gleiche Verhaltensmuster unabhängig von der Versuchsbedingung und der Länge der Latenz zwischen Aufgabe und Antwort: Eine Zunahme der relativen Häufigkeit des Zustandes Abwendung zum Ende der Latenz 1 mit Maxima am Ende der Latenz bzw. zum Beginn der Antwort. Fasst man die relativen Häufigkeiten als Wahrscheinlichkeiten auf, so können die Verlaufskurven als Wahrscheinlichkeitsverläufe für den Zustand "Abwendung" beschrieben werden: Zunahme der Wahrscheinlichkeit für Abwendung zum Beginn der Antwort hin, Abnahme dieser Wahrscheinlichkeit zur nächsten Aufgabe hin. Komplementär zu diesem Verlauf zeigt sich weiterhin in jeder Bedingung, dass mit längerer Dauer der Latenz 1 die Wahrscheinlichkeit für den Zustand Abwendung grösser wird. Die durchschnittlichen Zeitanteile des Zustands "Abwendung" in den verschiedenen Phasen einer Aufgabe-Antwort-Sequenz sind in Abb. 22 dargestellt.

Es zeigt sich, dass mit zunehmender Zeitdauer der Latenz 1 der Zeitanteil der Abwendung innerhalb dieses Bereichs zunimmt. Dies trifft für alle vier Bedingungen zu (FRIEDMAN Rang-Varianzanalysen: Bed. 1: $\chi^2 = 19,8$, Bed. 2: $\chi^2 = 20,2$, Bed. 3: $\chi^2 = 16,2$, Bed. 4: $\chi^2 = 16,4$, $df = 3$ $p < 0,01$, s. Anhang Tab. 14).

Zwischen den verschiedenen Bedingungen zeigt sich kein statistisch signifikanter Unterschied in der Höhe des Zeitanteils der Abwendung während der Latenz 1 (H-Test von

Bedingung 1:

Lampen ohne Bedeutung



Bedingung 2:

Lampen mit unbestimmter Bedeutung

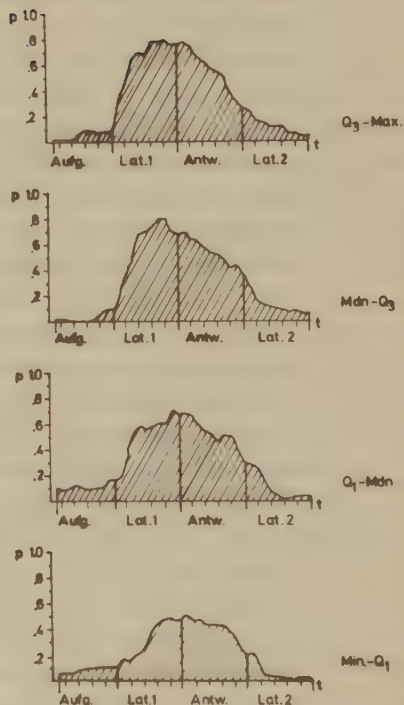
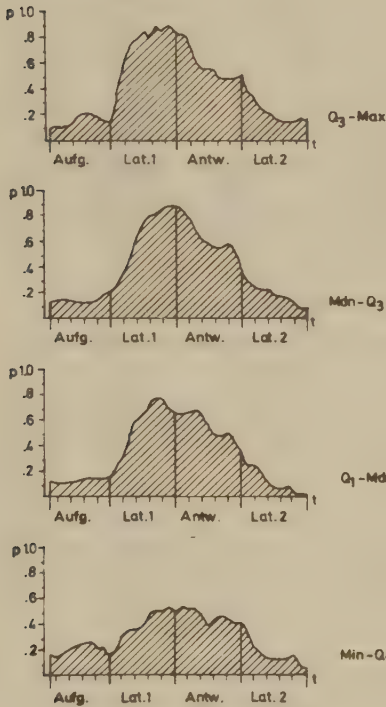


Abb. 21: Relative Häufigkeiten des Zustands "Abwendung" zu normierten Zeitpunkten einer Aufgabe-Antwort-Sequenz differenziert nach Quartilbereichen des Latenzzeiten.

Bedingung 3:

Lampen mit vorgegebener
Bedeutung



Bedingung 4:

Person

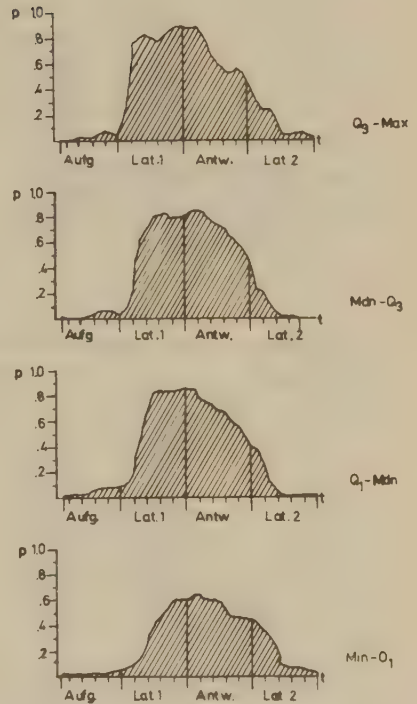


Abb. 21: Relative Häufigkeiten des Zustands "Abwendung".
(Fortsetzung)

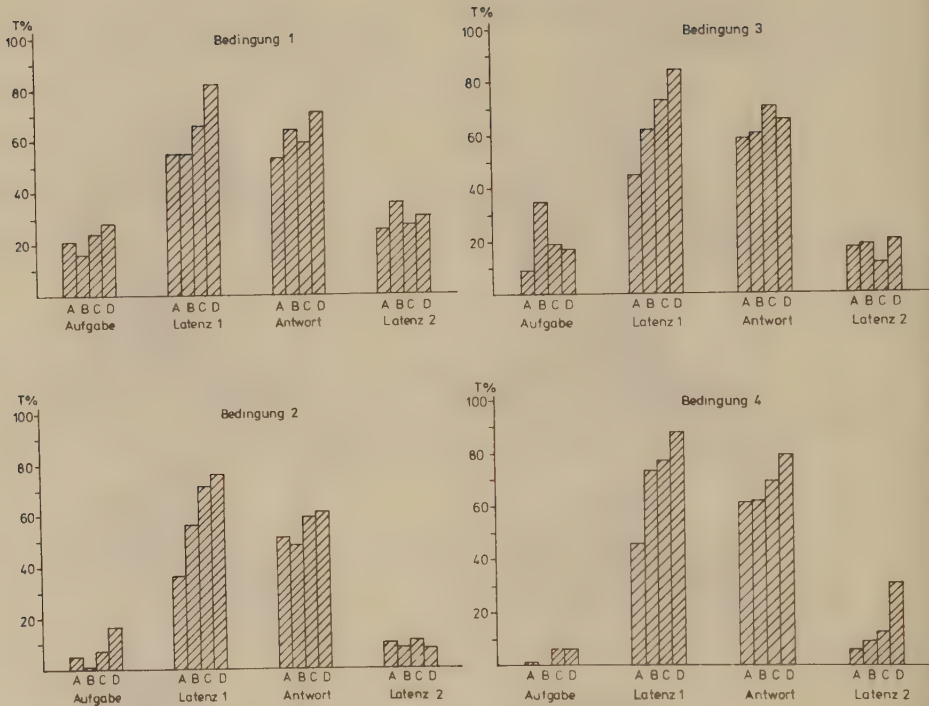


Abb. 22: Mittlere Zeitanteile (T%) des Zustands Abwendung in den verschiedenen Phasen einer Aufgabe-Antwort-Sequenz.
Aufgaben zusammengefasst nach individuellen Quartilbereichen der Latenz 1: A = Min - Q1, B = Q1 - Mdn, C = Mdn - Q3, D = Q3 - Max

KRUSKAL und WALLIS: $H = 0,7$, $df = 3$, $p > 0,05$) bzw. während der Aufgabe ($H = 7,1$, $df = 3$, $p > 0,05$). Allerdings ergibt sich für die Differenz zwischen Anteil der Abwendung in der Latenz 1 und dem während der Antwort ein signifikanter Unterschied ($H = 8,8$, $df = 3$, $p < 0,05$). Dieser Unterschied ist zurückzuführen auf die geringen Differenzen in der Bedingung 1 verglichen mit denen der Bedingung 4 (WILCOXON-Test für unabh. Stichproben: $T = 74$, $p < 0,5$, s. Anhang Tab. 15). Das bedeutet, dass verglichen mit der Bedingung 4 (Person) in der Bedingung 1 (Lampen ohne Bedeutung) bereits in der Aufgaben-Phase ein vergleichsweise hoher Zeitanteil Abwendung besteht. Die folgende Betrachtung geht von den Zu- bzw. Anwendungs-Phasen aus. Es wurde für jede Phase von Zu- bzw. Abwendung dessen anteilmässige Aufteilung auf die vier Phasen einer Aufgabe-Antwort-Sequenz bestimmt (s. Abb. 23).

Es zeigt sich in allen vier Bedingungen, dass die Abwendungsphasen sich zum grössten Teil auf die Latenz 1 und in zweiter Linie auf die Antwort konzentrieren, während die Zuwendung in allen vier Phasen nahezu gleich stark vertreten ist.

Der höchste Anteil der Abwendungsphasen liegt bei insgesamt 35 der 40 Personen während der Latenz 1, bei 5 Personen (Bed. 1 und 3 je einer, Bed. 4 zwei Personen) während der Antwort.

Zu berücksichtigen ist hierbei, dass der Verlauf, der relativen Häufigkeiten, der in der Latenz 1 gekennzeichnet ist durch eine rasche Zunahme der relativen Häufigkeit des Zustands Abwendung, nicht erfasst wird.

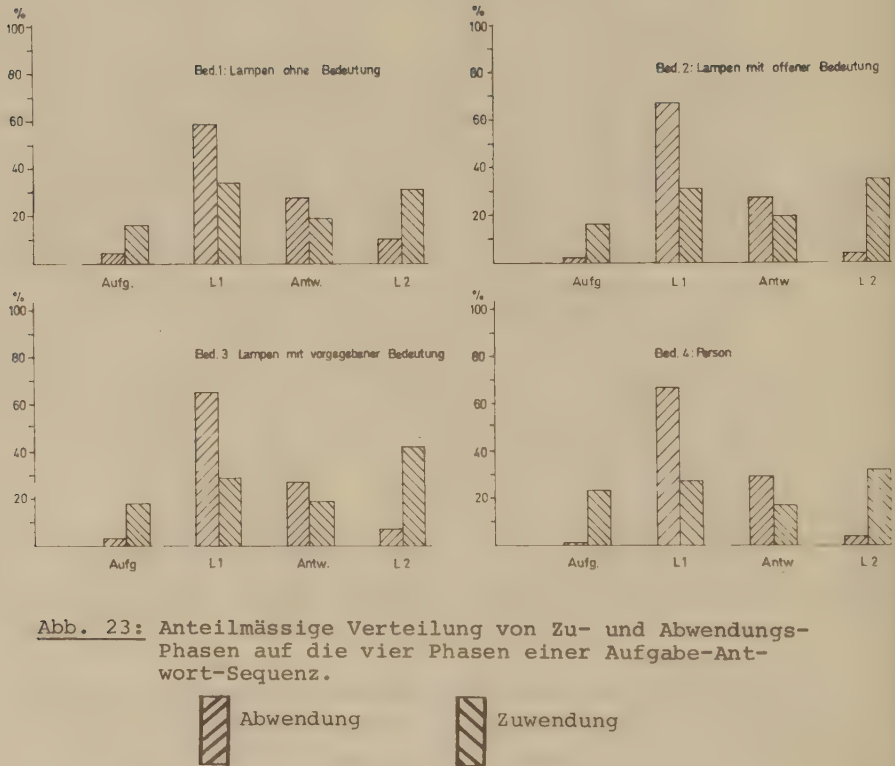


Abb. 23: Anteilmäßige Verteilung von Zu- und Abwendungs-Phasen auf die vier Phasen einer Aufgabe-Antwort-Sequenz.



Abwendung



Zuwendung

Fixationsinstruktion

Nach der Instruktion, während der gesamten Zeit die Person bzw. die Lampenanordnung zu fixieren, zeigt sich in den vier Bedingungen das gleiche Verhaltensmuster von Zu- und Abwendung in den verschiedenen Abschnitten einer Aufgabe-Antwort-Sequenz wie im Hauptteil des Versuchs. Die

wegen der geringen Anzahl lediglich nach dem Median der Latenzzeiten geteilten Aufgabengruppen unterscheiden sich wiederum darin, dass bei längeren Latenzzeiten die relative Häufigkeit des Zustands Abwendung höher ist als bei kürzeren Latenzzeiten (s. Abb. 24).

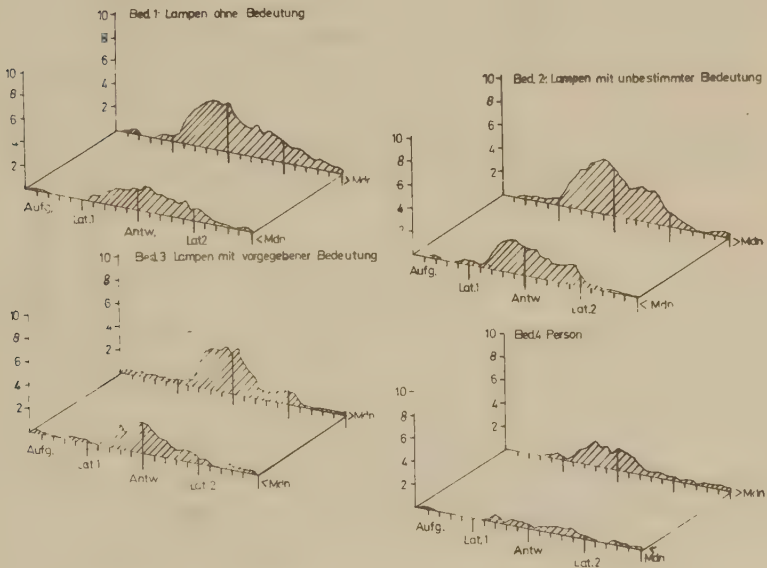


Abb. 24: Relative Häufigkeiten des Zustands "Abwendung" zu normierten Zeitpunkten einer Aufgabe-Antwort-Sequenz nach Fixations-Instruktion. Zusammenfassung nach dem Median der individuellen Latenzzeiten.

Über den Verlauf einer Aufgabe-Antwort-Sequenz zeigt sich allgemein für den Zustand "Abwendung" eine Zunahme der relativen Häufigkeit zum Beginn der Antwort hin und eine Abnahme im Verlauf der Antwort zur neuen Aufgabe hin.

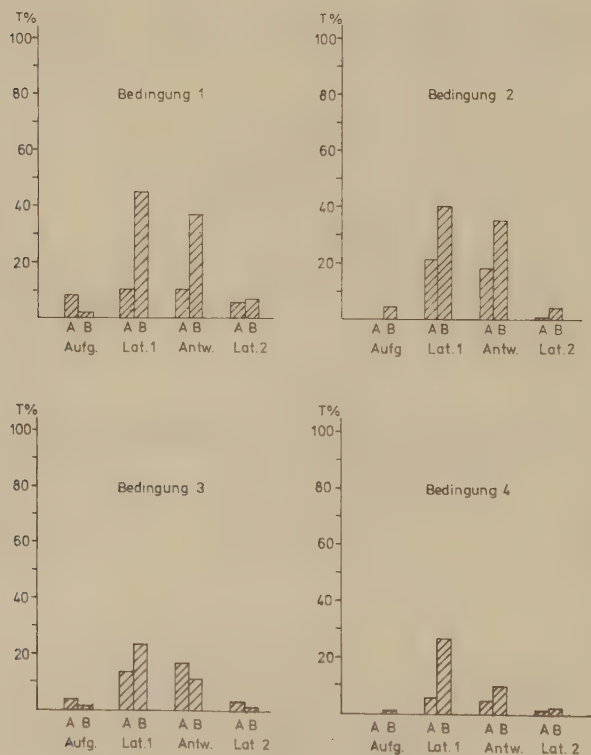


Abb. 24 a: Mittlere Zeitanteile (T%) des Zustands Abwendung in den verschiedenen Phasen einer Aufgabe-Antwort-Sequenz nach Fixations-Instruktion. Aufgaben zusammengefasst nach dem individuellen Median der Latenz-Zeiten: A = Mdn, B =

Dieser Verlauf tritt in sämtlichen vier Versuchsbedingungen auf. Die relative Häufigkeit des Zustands der Abwendung nimmt mit zunehmender Latenz-Zeit zwischen Aufgabe und Antwort zu. Bis auf eine Person in Bedingung 1 und drei Personen in Bedingung 4 zeigen sich auch hier höhere Zeitanteile der Abwendung bei längeren Latenz-Zeiten (s. Abb. 24 a und Anhang Tab. 16). Insgesamt liegen die Werte jedoch niedriger. Die Differenzen zwischen dem Anteil der Abwendung in der Latenz 1 und dem während der Aufgabe unterscheiden sich nicht signifikant in den verschiedenen Bedingungen (H-Test: $H = 4,68$, $df = 3$, $p > 0,05$, s. Anhang Tab. 15).

Insgesamt führt die Fixations-Instruktion zu einem vermehrten Anblicken der Lampenanordnung bzw. der Person.

3.4.3.2. Blickänderungen

Es zeigt sich, dass in allen vier Bedingungen die relativen Häufigkeiten von Blickabwendungen während der ersten Hälfte der Latenz 1 am höchsten sind, die Zuwendungsakte sich dagegen gehäuft während der Antwort und der Latenz 2 zeigen. In der Bedingung 1 (Lampen ohne Bedeutung) ist die relative Häufigkeit der Abwendungen geringer als in den Bedingungen 2 (Lampen mit offener Bedeutung) und 4 (Person).

Der grösste Teil der Blickabwendungen tritt unter allen Bedingungen und den verschiedenen Latenz-Zeiten während der ersten Hälfte der Latenz 1 auf (s. Abb. 25).

Dies ist bei 36 der insgesamt 40 Versuchspersonen der Fall (Binomialtest: $p < 0,01$). In der Bedingung 1 und 4 haben jeweils eine Person und in der Bedingung 2 haben zwei Personen die grössere Anzahl von Abwendungen während des zweiten Teils der Latenz 1.

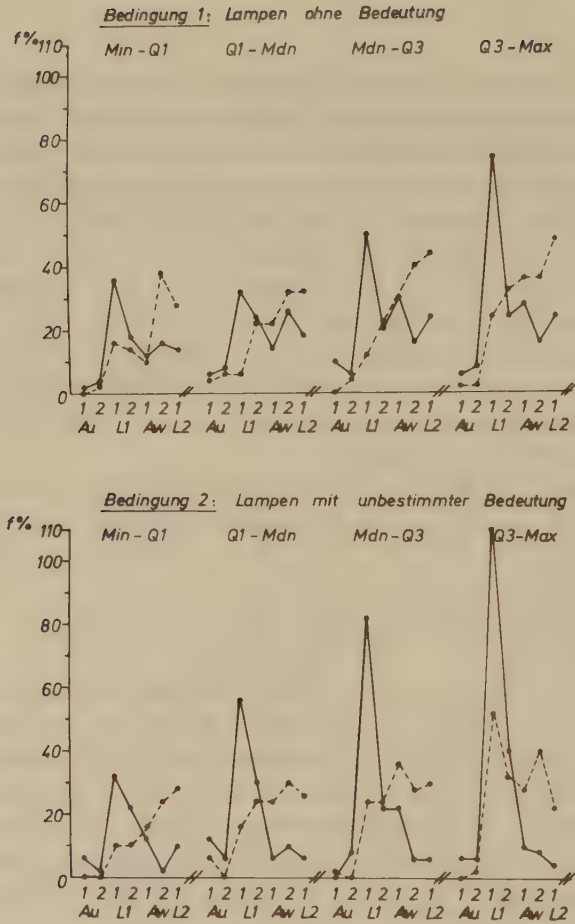


Abb. 25: Relative Häufigkeiten von Blickänderungen innerhalb einer Aufgabe-Antwort-Sequenz differenziert nach Quartilbereichen der Latenz 1.

Bereiche: Aufgabe (Au 1,2), Latenz 1 (L1 1,2)
Antwort (Aw 1,2) jeweils zeitlich halbiert, Latenz 2 als Einheit.

— Abwendungen ---- Zuwendungen

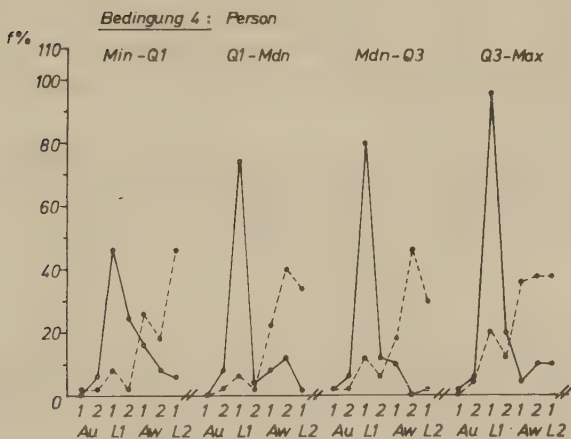
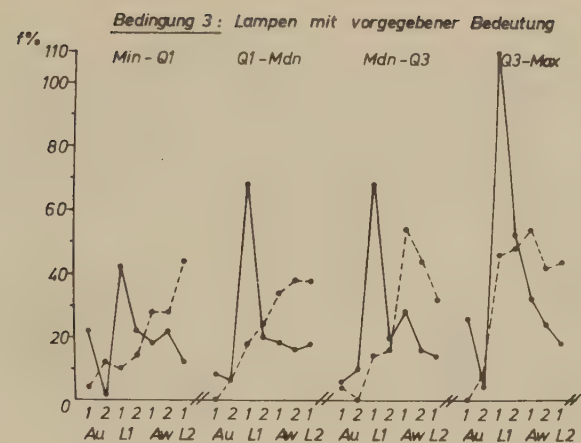


Abb. 25: Relative Häufigkeiten von Blickänderungen.
(Fortsetzung)

Die Zuwendungsakte zeigen im Gegensatz zu den Abwendungen keine eindeutigen Häufungen in einer bestimmten Phase. Sie erscheinen vor allem vom Ende der Latenz 1 bis zum Beginn der nächsten Aufgabe, wobei sich die Änderungen zum Ende der Aufgabe-Antwort-Sequenz hin häufen (s. Abb. 25).

Die Anzahl der Abwendungen ist bei Aufgaben mit kürzerer Latenz bei 35 der 40 Versuchspersonen geringer als bei Aufgaben mit längerer Latenz (Binomialtest: $p < 0.01$).

Die Aufgaben wurden nach der Länge der Latenz 1 für jede Versuchsperson median-halbiert zusammengefasst. Von den fünf Personen, die nicht dieses Verhältnis zeigten, hatten zwei (Bedingung 2 bzw. 4) gleiche Häufigkeiten, eine (Bedingung 4) zeigte während der gesamten Zeit keine Abwendung, zwei (Bedingung 1) zeigten bei längeren Latenzen seltener Abwendungen.

Zwischen den verschiedenen Bedingungen ergeben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des mittleren zeitlichen Abstands von Blickwechseln (H-Test: $H = 3,4$, $df = 3$, $p > 0.05$, s. Anhang Tab. 17).

Der Anteil der Abwendungen während der Latenz 1 an der Gesamtzahl der Abwendungen ist in der Bedingung 1 geringer als in den übrigen Bedingungen (H-Test: $H = 13,2$, $df = 3$, $p < 0.01$). Die Signifikanz beruht auf dem geringen Anteil in der Bedingung 1 gegenüber den Bedingungen 2 und 4 (WILCOXON-Test: $T_{1-2} = 65$, $T_{1-4} = 66$, $p < 0.01$). Die Mediane und Quartilbereiche für jede Bedingung sind in Abbildung 26 dargestellt.

Für die Anzahl der Abwendungen insgesamt (H-Test = $3,2$, $df = 3$, $p > 0.05$) und die Anzahl der Abwendungen in der Latenz 1 ($H = 4,0$, $df = 3$, $p > 0.05$) ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Bedingungen. Wie bei den zeitlichen Anteilen der Abwendung ist es das Verhältnis

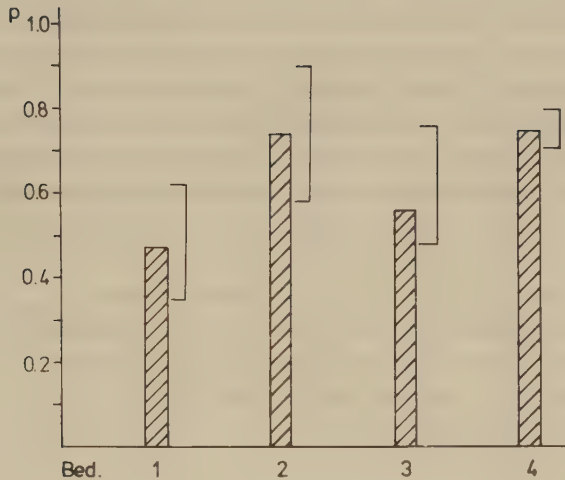


Abb. 26: Relative Häufigkeiten von Abwendungen in der Latenz 1 bezogen auf die Gesamtzahl der Abwendungen.
Mediane (Säulen) und Quartilbereiche (Klammern)

der Abwendungen in der Latenz 1 zur Gesamtzahl der Abwendungen, nach der sich die Bedingungen unterscheiden. Insgesamt zeigt sich eine Häufung von Blickabwendungen in der ersten Hälfte der Latenz 1 mit einer Zunahme der relativen Häufigkeiten bei längeren Latenz-Zeiten. In der Bedingung 1 ist, verglichen mit den Bedingungen 2 und 4 der Anteil von Abwendungen in der Latenz 1 bezogen auf die Gesamtzahl der Abwendungen geringer.

Blickänderungen nach Fixationsinstruktion

Nach der Instruktion, die Person- bzw. Lampenanordnung während der dabei gestellten 10 Aufgaben permanent zu fixieren, zeigt sich eine deutliche Abnahme der relativen Häufigkeiten der Blickänderungen. Trotz dieser Abnahme treten, zumindest für die längeren Latenz-Zeiten Abwendungen gehäuft in der Latenzphase 1 auf (s. Abb. 27).

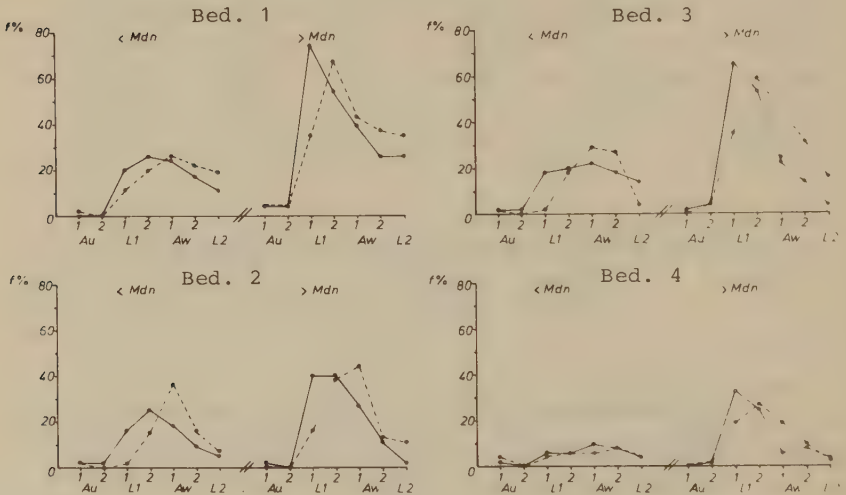


Abb. 27: Relative Häufigkeiten von Blickänderungen innerhalb einer Aufgabe-Antwort-Sequenz nach Fixations-Instruktion. Bereiche: Aufgabe (Au 1, 2), Latenz 1 (L1 1, 2), Antwort (Aw 1, 2) jeweils zeitlich halbiert, Latenz 2 als Einheit. Aufgaben nach Median der Latenz 1 zusammengefasst.

———— Abwendungen - - - - - Zuwendungen

Nach der Fixations-Instruktion ergibt sich kein Unterschied hinsichtlich der Häufung von Abwendungen in der ersten Hälfte der Latenz 1 verglichen mit der zweiten Hälfte. Insgesamt zeigen 11 Personen häufiger Abwendungen der ersten Hälfte, 10 Personen in der zweiten Hälfte, 11 Personen haben gleiche Häufigkeiten, 3 Personen zeigen überhaupt keine Abwendungen.

Die verschiedenen Bedingungen unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich des mittleren Abstands von Blickwechseln in der Latenz 1 (H-Test: $H = 2,1$, $p > 0.05$, s. Anhang Tab. 17), ebenso wenig wie hinsichtlich des Anteils von Abwendungsakten in der Latenz 1 an der Gesamtzahl der Abwendungen. Ein unterschiedlicher Einfluss der Fixations-Instruktion auf die vier Bedingungen konnte nicht festgestellt werden.

3.4.3.3. Dauer von Latenz und Antwort

D a u e r d e r L a t e n z 1

Bei den Zwei-Wort-Aufgaben zeigen sich signifikant längere Latenz-Zeiten als bei den Ein-Wort-Aufgaben. Zwischen den vier Bedingungen ergeben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Latenzzeiten und auch die Fixations-Instruktion führte zu keinen statistisch bedeutsamen Veränderungen. Die Längen der Latenzzeiten zwischen Aufgaben und Antwort liegen je nach Bedingungen im Median zwischen 3,2 Sek. (Bedingung 4 = Person) und 4,6 Sek. (Bedingung 1 = Lampen ohne Bedeutung) (s. Anhang Tab. 18, Abb. 28).

Hinsichtlich der Mediane der Latenzzeiten ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Bedingungen Median-Test($\chi^2 = 3,5$, $p > 0.05$).

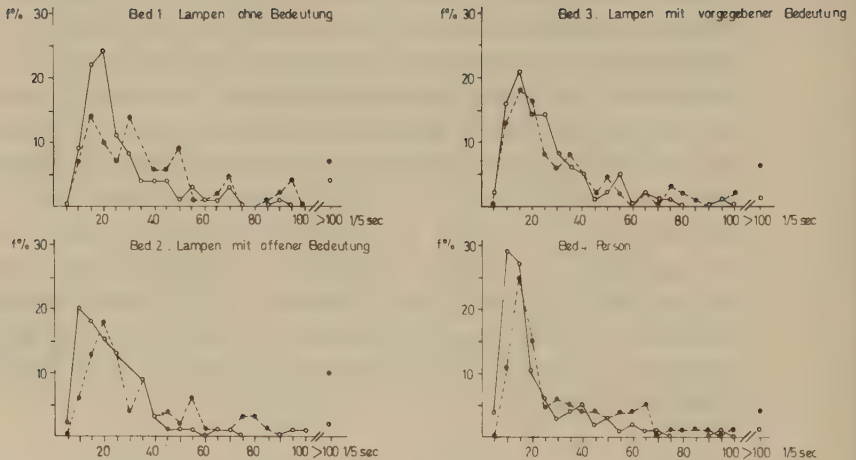


Abb. 28: Länge der Intervalle von Latenz 1.
Häufigkeitsverteilung

———— Ein-Wort-Aufgaben
----- Zwei-Wort-Aufgaben

Auch ein getrennter Vergleich von Ein-Wort- und Zwei-Wort-Aufgaben ergibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den vier Bedingungen (Ein-Wort-Aufgaben: $\chi^2 = 5,6$; Zwei-Wort-Aufgaben: $\chi^2 = 2,4$, $df = 3$, $p > 0.05$, Median-Test). Der Vergleich der individuellen Mediane der Latenz 1 von Ein- bzw. Zwei-Wort-Aufgaben zeigt, dass bei 37 von 40 Personen diese Mediane für die Zwei-Wort-Aufgaben länger sind als für die Ein-Wort-Aufgaben (Binomial-Test $p < 0.01$).

Die Mediane der Latenzzeiten nach der Fixationsinstruktion liegen bei 31 der 40 Personen niedriger als vor der Fixationsinstruktion. (Binomial-Test: $p < 0,01$). Für die einzelnen Bedingungen liegen die Mediane der Latenzzeiten zwischen 2,2 Sek. (Bedingung 4) und 3,6 Sek. (Bedingungen 1 und 2) (s. Anhang Tab. 19 und Abb. 29).

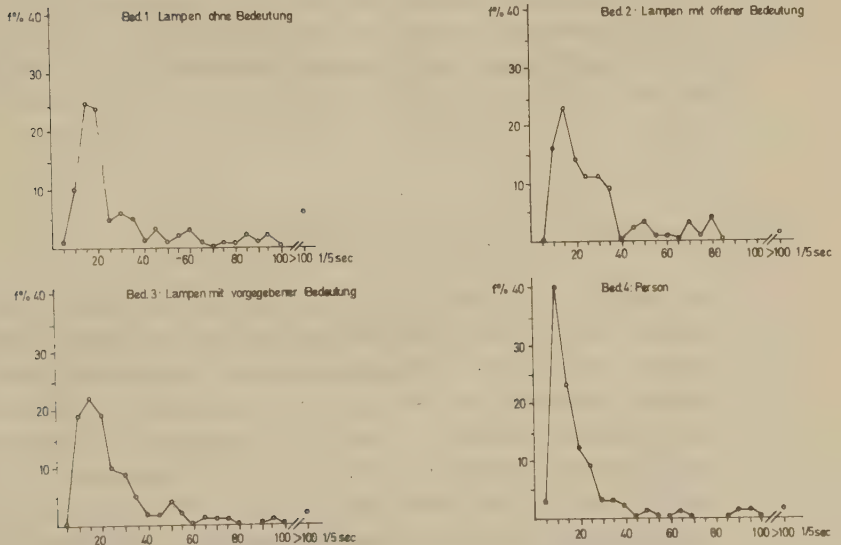


Abb. 29: Längen der Intervalle von Latenz 1 nach Fixations-Instruktion.
Häufigkeitsverteilung

Es wurde wegen der geringeren Anzahl der Aufgaben nicht mehr nach Ein- bzw. Zwei-Wort-Aufgaben unterschieden. Die Latenzzeiten sind in der Bedingung 4 (Person) zwar der Tendenz nach niedriger als in den übrigen Bedingungen, die Unterschiede sind jedoch statistisch nicht signifikant (Mediantest: $\chi^2 = 4,8$, $df = 3$, $p > 0.05$). Weder die gesetzten vier Bedingungen noch die Fixations-Instruktion haben statistisch nachweisbare Einflüsse auf die Länge der Latenzzeiten vor der Antwort. Lediglich nach der Fixations-Instruktion zeigt sich in der Personen-Bedingung (4) eine Tendenz zu längeren Latenzzeiten, die jedoch statistisch ebenfalls nicht signifikant ist. Im Vergleich zu den Ein-Wort-Aufgaben zeigen sich bei den Zwei-Wort-Aufgaben statistisch signifikant längere Latenzzeiten.

D a u e r d e r A n t w o r t

Die Mediane der Antwort-Dauer sind für Ein-Wort-Aufgaben länger als für Zwei-Wort-Aufgaben. Es zeigen sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Dauer von Antworten zwischen den Bedingungen. Die Dauer der Intervalle von Antworten beträgt je nach Bedingung im Median zwischen 2,0 Sek. in Bedingung 4 und 3,0 Sek. in Bedingung 1 (s. Anhang Tab. 20 und Abb. 30).

Ein Vergleich der individuellen Mediane der Antwortzeiten ergibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Bedingungen (Median-Test: $\chi^2 = 7,5$, $df = 3$, $p > 0.05$). Der getrennte Vergleich von Ein-Wort- und Zwei-Wort-Aufgaben ergibt ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen den Bedingungen (Ein-Wort-Aufgaben: $\chi^2 = 5,6$; Zwei-Wort-Aufgaben: $\chi^2 = 2,4$, $df = 3$, $p > 0.05$, Median-Test). Allerdings liegen für 39 der 40 Versuchssper-

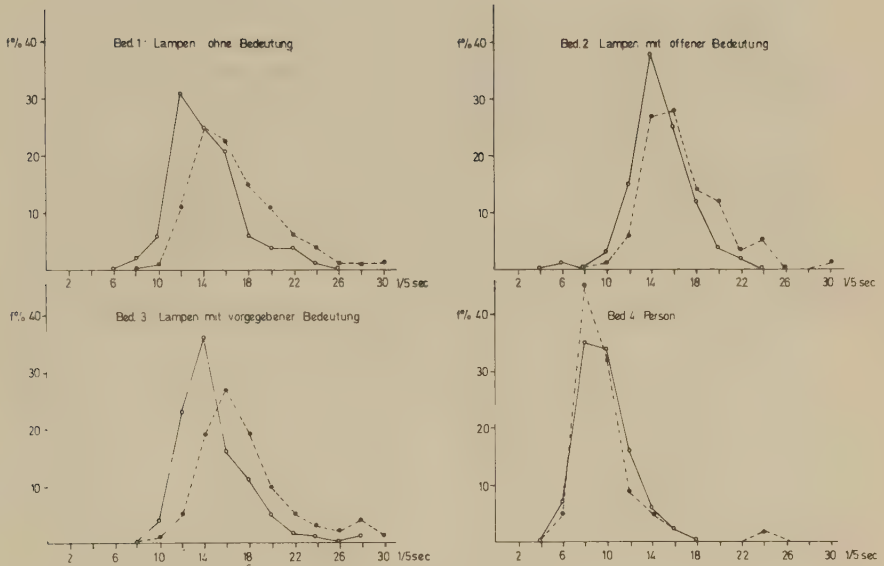


Abb. 30: Längen der Antwort-Intervalle.
Häufigkeitsverteilung

———— Ein-Wort-Aufgaben
----- Zwei-Wort-Aufgaben

sonen die Mediane der Antwortzeiten für die Zwei-Wort-Aufgaben höher als für die Ein-Wort-Aufgaben (Binomialtest: $p < 0.01$). Die Mediane der Antwortzeiten sind nach der Fixationsinstruktion in 25 von 40 Fällen kürzer, in 15 länger oder gleich verglichen mit denen vor der speziellen Instruktion (Binomialtest: $p > 0.05$, s. Abb. 31 und Anhang Tab. 19).

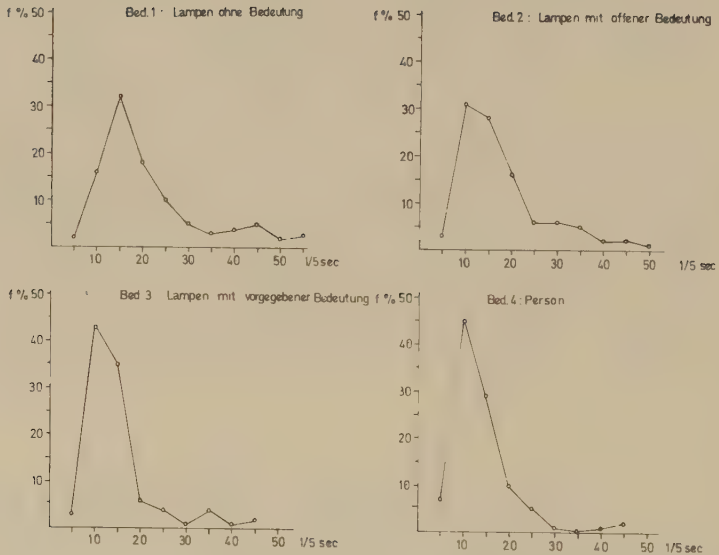


Abb. 31: Längen der Antwort-Intervalle nach Fixations-Instruktion.
Häufigkeitsverteilung

Wie bei den Latenz-Zeiten zeigt sich auch bei den Antwort-Zeiten kein Einfluss der gesetzten Bedingungen. Die Fixations-Instruktion führt ebenfalls zu keinen statistisch bedeutsamen Veränderungen in der Dauer von Antworten. Sowohl die Latenz-Zeiten als auch die Antwort-Zeiten sind bei Zwei-Wort-Aufgaben statistisch signifikant länger als bei Ein-Wort-Aufgaben.

3.4.3.4. Blickintervalle

Bei der Bestimmung mittlerer Intervall-Längen wurde zwischen Zuwendungs- und Abwendungsintervallen unterschieden. Allgemein zeigt sich kein Einfluss der gesetzten Bedingungen auf die Länge dieser Intervalle. Die Länge der Zu- und Abwendungsintervalle unterscheiden sich statistisch nicht bedeutsam voneinander. Die Zuwendungsintervalle dauern im Median 2,6 Sek. (Quartilbereich: $Q_1 = 0,8$ Sek., $Q_3 = 5,0$ Sek.). In Abbildung 32 ist die Häufigkeitsverteilung der Zuwendungsintervalle dargestellt.

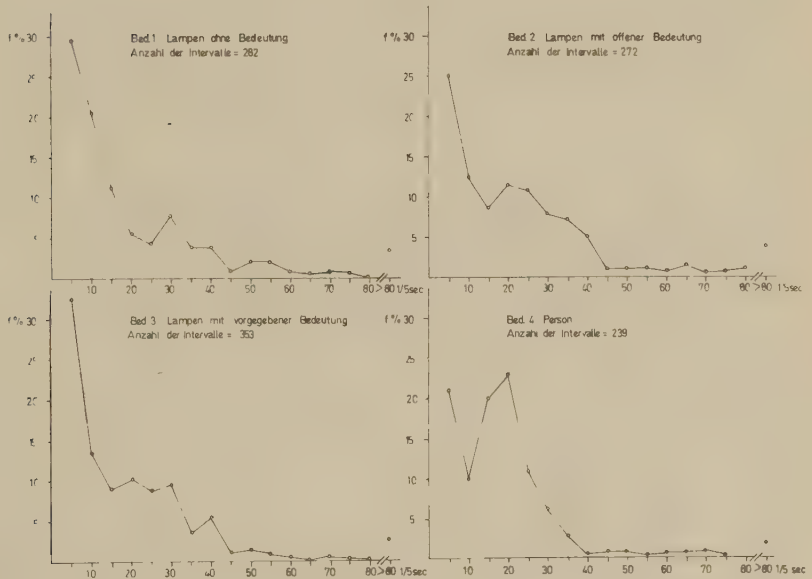


Abb. 32: Längen der Zuwendungs-Intervalle.
Häufigkeitsverteilung

Es zeigt sich eine deutlich linksgipflige Verteilung in allen Bedingungen. Die geringe Häufung um den 2-Sekunden-Bereich der Personen-Bedingung soll nicht weiter untersucht werden, da die individuellen Mediane der Zuwendungsintervalle keine signifikanten Unterschiede zwischen den Bedingungen zeigen (Median-Test: $X^2 = 0,2$, $df = 3$, $p > 0.05$, s. Anhang Tab. 21 a und b).

Nach der Fixations-Instruktion sind bei insgesamt 18 Personen diese Intervalle kürzer, bei 22 Personen länger als vor der Instruktion (s. Anhang Tab. 21 c und d). Die Abwendungsintervalle betragen im Median 2,8 Sek. (Quartilbereich: $Q 1 = 1,0$, $Q 3 = 6,4$). Die Häufigkeitsverteilung der Abwendungsintervalle zeigt Abbildung 33.

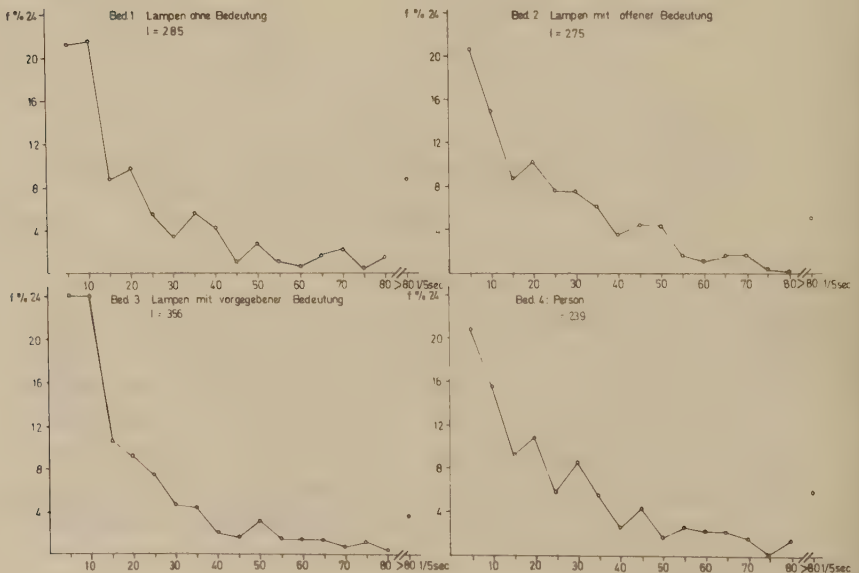


Abb. 33: Längen der Abwendungs-Intervalle.
Häufigkeitsverteilung. I = Anzahl der Intervalle

Wie bei den Zuwendungs-Intervallen zeigt sich eine links-gipflige Verteilung in allen Bedingungen. Auch bei den Abwendungen zeigen sich statistisch signifikant gehäuft längere oder kürzere Intervalle in bestimmten Bedingungen (Median-Test: $X^2 = 5,9$, $df = 3$, $p > 0.05$, s. Anhang Tab. 22 a und b).

Nach der Fixations-Instruktion sind bei 36 der 40 Personen die Mediane der Abwendungs-Intervalle kürzer (Binomial-test: $p < 0.01$, s. Anhang Tab. 22 c und d).

3.4.3.5. Korrelationen mit Persönlichkeitsmerkmalen

Es wurden die Rangkorrelationen nach SPEARMAN zwischen den Persönlichkeitsvariablen Extraversion (E) und Neurotizismus (N) (BRENGELMANN und BRENGELMANN, 1960) und Parametern der Sprechaktivität bzw. des Blickverhaltens über alle 40 Versuchspersonen bestimmt (s. Tab. 3).

Tab. 3: Interkorrelationen

Rangkorrelationen r_s nach SPEARMAN.

E = Extraversion, N^s = Neurotizismus, L1 = Dauer der Latenz 1 (Median), Aw = Dauer der Antwort (Median), Ab = Dauer der Abwendungsintervalle (Median), Ab/L1 = Relative Dauer der Abwendung in der Latenz 1 (Median), $f(Ab/L1)$ = Anzahl der Abwendungen in der Latenz 1.

	E	N	L1	Aw	Ab	Ab/L1	$f(Ab/L1)$
E	-	-.38	-.12	.17	-.07	-.21	-.31
N		-	.33	.13	.05	.31	.47
L1			-	.54	.56	.41	.37
Aw				-	.47	.45	.15
Ab					-	.65	.02
Ab/L1						-	.31
$f(Ab/L1)$							-

Fortsetzung Tabelle 3:

r_s	p
.31	0.05
.41	0.01
.52	0.001

Die Persönlichkeitsvariablen Extraversion (E) und neurotische Tendenz (N) (BRENDELMAHN und BRENDELMAHN, 1960) korrelieren leicht negativ miteinander ($r_s = -.38$, $p < 0.05$). Hinsichtlich der Häufigkeit von Blickabwendungen in der Latenzphase vor der Antwort ergeben sich eine negative Korrelation zur Extraversion ($r_s = -.31$, $p = 0.05$) und eine positive Korrelation mit der Variablen "neurotische Tendenz" ($r_s = 0.47$, $p < 0.01$). Personen mit hohen Extraversionswerten zeigen danach weniger Blickabwendungen, Personen mit hohen Neurotizismuswerten häufiger Blickabwendungen in der Latenz 1-Phase. Die mittlere Länge der Latenz 1-Phase (Median-Wert einer Person) korreliert mit der Variablen "neurotische Tendenz" in der Weise, dass längere durchschnittliche Latenzzeiten mit hohen Neurotizismuswerten zusammentreffen ($r_s = 0.33$). Der Anteil der Abwendung in der Latenz 1 korreliert ebenfalls mit höheren Neurotizismus-Werten ($r_s = 0.31$, $p = 0.05$). Eine mittlere Korrelation zeigt sich zwischen der Länge der mittleren Latenz 1 Dauer und der mittleren Dauer der Antworten ($r_s = .54$). Personen mit längeren Latenzzeiten tendieren zu längeren Antworten. Gleichzeitig korrelieren diese mittleren Zeiten mit dem Median der Länge von Abwendungsintervallen ($r_s = .56$, bzw. $r_s = .47$) und der Anzahl der Abwendungsintervalle. Personen mit langen Latenz- bzw. Antwort-Zeiten tendieren danach zu längeren Abwendungsintervallen und häufigeren Blickwechseln. Die Anzahl der Blickintervalle sind damit unkorreliert.

3.4.3.6. Nachbefragung und unsystematische Beobachtungen

Einschätzung der zeitlichen Anteile von Abwendung

Nur etwa die Hälfte aller Personen schätzte den zeitlichen Anteil der Abwendung beim Nachdenken höher ein als während der Aufgabenstellung. Im Median wird der zeitliche Anteil der Abwendung mit 35 % der Zeit eingeschätzt. Lediglich in der Bedingung 2 wird dieser Anteil niedriger eingeschätzt ($Mdn = 20\%$), allerdings ist in allen Fällen die Variationsbreite gross (s. Abb. 34).

Die spezifischen Angaben zu den verschiedenen Phasen zeigen, dass bis auf Bedingung 2 die Mediane des Anteils "Abwendung" während des "Nachdenkens" die höchsten Werte erreichen.

Allerdings schätzen nur 23 der 40 Personen diesen Anteil während dieser Phase höher ein als den während der Aufgabenstellung (Binomialtest: $p > 0.05$), und 21 Personen vermuten den Abwendungsanteil während des "Nachdenkens" höher als den während der Antwort (Binomialtest: $p > 0.05$). Die subjektiven Angaben über die zeitlichen Anteile der Abwendung für das Nachdenken (Latenz 1) und insbesondere für die Antwort tendieren zu Schätzungen, die niedriger als die tatsächlichen Werte liegen.

Lampenanordnung und Video-Aufzeichnungen

Die Tatsache, dass eine Video-Aufzeichnung gemacht wurde, empfanden zwei der 40 Versuchspersonen störend, fünf Versuchspersonen fühlten sich anfangs etwas gestört.

Durch die Lampenanordnung fühlten sich in den entsprechenden drei Bedingungen sechs der 30 Personen ein wenig zu Anfang oder während des gesamten Versuchs (zwei Personen) ge-

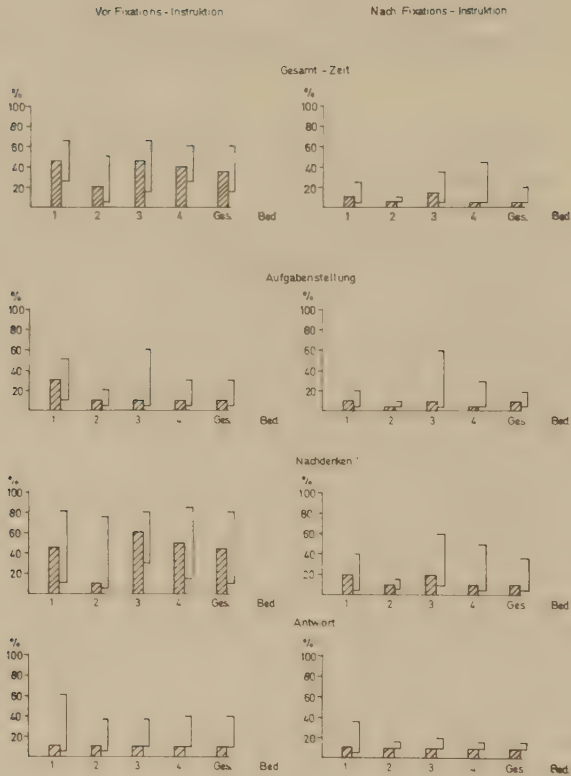


Abb. 34: Geschätzte Zeitanteile von Abwendung in verschiedenen Phasen einer Aufgabe-Antwort-Sequenz.
Mediane (Säulen) und Quartilbereiche (Klammern)

stört oder irritiert. Eine von diesen Versuchspersonen gab an, dass sie die Lampen gestört hätten, wenn ihr nichts einfiel. Lediglich vier der 30 Versuchspersonen in den Lampenbedingungen vermuteten, dass die Aufgaben vom Tonband

gestellt wurden. Die übrigen nahmen an, dass die Aufgaben direkt vom Versuchsleiter aus dem Nebenraum gestellt wurden.

Vermutungen über die Bedeutungen der Lampen

In den Bedingungen 1 (Lampen ohne Bedeutung) und 2 (Lampen mit offener Bedeutung) war den Versuchspersonen nichts über die Bedeutung der Lampen gesagt worden.

Fünf Personen glaubten, dass die Lampen von der Aufgabe ablenken oder irritieren sollten. "Abergläubische" Bedeutungen unterlegten sieben Personen. Es sollten z.B. bestimmte Lampen aufleuchten, wenn ein kurzer oder zu langer Satz gebildet wurde, wenn die Reaktionszeit kurz war, das zweite Wort einer Zwei-Wort-Aufgabe in der Antwort zuerst auftauchte, die Antwort unsinnig war usw. Eine Beziehung des Aufleuchtens der Lampe zur Abfolge von Aufgabe und Antwort stellten eine Person in Bedingung 1 und vier Personen in Bedingung 2 her. Anzumerken ist, dass einige Versuchspersonen, insbesondere in Bedingung 1, erst zum Zeitpunkt der Nachbefragung Überlegungen zu einer möglichen Bedeutung anzustellen schienen (s. Anhang Tab. 23).

Fixations-Instruktion

Auf die Frage, warum man nach der Fixations-Instruktion manchmal weggeschaut habe, gaben insgesamt 26 Personen an, dies getan zu haben, um nachzudenken, zu überlegen oder um sich zu konzentrieren. Weiter kamen Angaben, dass das An-

schauen manchmal irritierte oder dass sie nervös gewesen seien. Gründe wie "Abwechslung", "Gedankenlosigkeit" oder keine Gründe wurden von acht Versuchspersonen angegeben. Wie auch bei den übrigen Fragen schienen die meisten Versuchspersonen erst während der Befragung ihr Verhalten zu reflektieren.

Blickrichtung beim "Nachdenken"

Das Problem der Lateralität von Augenbewegungen war nicht Gegenstand der Arbeit. Explorativ wurden dazu die Personen befragt. Meist zeigten die Personen nach dieser Frage eine Blickabwendung und gaben deren Richtung an. Im Anhang Tab. 24 sind die verschiedenen Angaben zusammengefasst. 24 Personen gaben an, dass sie an die Decke, die Wand oder auf den Boden geblickt hatten.

Von den 13 Personen, die keine spezifische Richtung angeben konnten, stellten 11 ausdrücklich fest, dass sie nichts Konkretes fixiert hätten.

Zu den anschliessenden Alternativ-Fragen nach der Blickrichtung und der Händigkeit (rechts bzw. links) machten 30 Personen eindeutige Angaben. Die Häufigkeiten sind in einer Vier-Felder-Tafel (s. Tab. 4) aufgeführt. Danach zeigt

Tab. 4: Händigkeit und Richtung der Blickabwendung

Blick	Händigkeit		Σ
	rechts	links	
rechts	9	1	10
links	16	4	20
Σ	25	5	30

sich kein Zusammenhang zwischen der in der Befragung erhobenen Lateralität der Blickabwendung und der Händigkeit (Vierfelder-tau-Korrelation, $\tau = 0.13$, $p > 0.05$).

Unsystematische Beobachtungen

Bei einigen Versuchspersonen, denen nach der Fixations-Instruktion die andauernde Fixation weitgehend gelang, schien es, dass sie in einigen Zeitpunkten nicht fixierten, sondern "durch die Lampenanordnung bzw. die Person hindurchschauten": Es trat eine leichte Divergenz der Augen auf. Diese Divergenz ist allerdings bei der Beobachtung von Video-Aufnahmen nur schwer zu objektivieren und müsste über andere Analyse-Methoden erfasst werden. Bei einer Person fiel auf, dass sie zwar die Blickrichtung nicht änderte, allerdings dann längere Lidschluss-Zeiten zeigte. Verschiedentlich wurde bemerkt, dass das Nachdenken unter der Fixations-Instruktion sehr erschwert und kaum möglich sei. Den meisten Personen war ihr Blickverhalten bisher nicht bewusst. Erst anhand der nachträglichen Demonstration am Video-Schirm wurde ihnen das spezifische Blickverhaltensmuster, besonders die häufigen Blickänderungen deutlich.

3.5. Diskussion

Verhaltensablauf von Sprechaktivität und Blickverhalten

Der postulierte Prozess der Koordination von Sprechaktivität und Blickverhalten zeigt sich sowohl im Vorversuch als auch unter den vier Bedingungen des Hauptversuchs: In sämtlichen Bedingungen findet sich eine Zunahme der relativen

Häufigkeit des Zustands Abwendung zum Zeitpunkt der Antwort hin. Sie fällt erst im Verlauf der Antwort wieder ab und erreicht das Minimum in der Zeit vor der nächsten Aufgabe bzw. der Aufgabenstellung selbst.

Für die Änderung des Blickverhaltens, d.h. die Wechsel von Zu- und Abwendung ist kennzeichnend, dass Abwendungsakte vor allem während des ersten Teils der Latenz-Phase¹⁾ auftreten, Zuwendungsakte dagegen gehäuft während und nach der Antwort. Die Zuwendungsakte häufen sich allerdings nicht so deutlich in einem engen Zeitbereich wie die Abwendungsakte. In ähnlicher Weise zeigt sich dies in der Zuordnung der verschiedenen Teilbereiche einer Aufgabe-Antwort-Sequenz zu den Zu- und Abwendungsphasen. Auch hier sind Abwendungsphasen nahezu ausschliesslich auf die Latenz und die Antwort - mit stärkerem Gewicht in der Latenz - beschränkt. Zuwendungsphasen kommen gleichförmiger in den Abschnitten einer Aufgabe-Antwort-Sequenz vor. Zu berücksichtigen ist zwar die unterschiedliche Dauer der Abschnitte, doch zeigt sich auch hier die eindeutige Konzentration der Abwendung auf die Latenz und Teile der Antwort.

Die hier gefundene Abhängigkeit des Blickverhaltens vom sprachlichen Verhalten und kognitiven Prozessen scheint den Personen wenig bewusst zu sein: Sie unterscheiden in den subjektiven Angaben nicht überzufällig hinsichtlich des Anteils visueller Abwendung während des "Nachdenkens", Sprechens und der Aufgabenstellung. Die Ergebnisse sind insofern konsistent mit den Beobachtungen von DAY (1964) und DUKE (1968) über laterale Augenbewegungen auf eine Frage hin.

Das Ausblenden visueller Information sowohl während der Latenz als auch während des Beginns der Antwort kann als

¹⁾ Unter Latenz-Phase wird, falls nicht anders vermerkt, im folgenden die Latenz 1, d.h. die Zeit zwischen Aufgabe und Antwort verstanden.

indirekte Bestätigung der Untersuchungen zur Sprechplanung und zum Pausenverhalten gelten (HÄNNI, 1973; GALLIKER, 1974), nach denen die Planung nicht nur während der Pausen sondern auch noch während des Sprechens stattfindet. Die Wahrscheinlichkeit der Abwendung, d.h. das Ausblenden visueller Information, behält zu Beginn der Sprechaktivität maximale Werte bei.

Im Sinne der eingangs formulierten Hypothesen wäre im Übergang von der Pause zum Sprechbeginn eine hohe Belastung der zentralen Informationsverarbeitung durch Sprechvorbereitung und Sprechkontrolle gegeben, die zu einem Ausblenden bedeutsamer visueller Information führt.

Schwierigkeit der Aufgaben und Blickabwendung

Die Wahrscheinlichkeit einer Abwendung nimmt mit grösserer Schwierigkeit der Aufgabe zu. In allen vier Bedingungen und auch nach der Instruktion, permanent zu fixieren, zeigt sich diese Abhängigkeit sowohl in den Blickzuständen als auch in den Häufigkeiten der Blickänderungen.

Das Modell einer Leistungsgrenze der zentralen Informationsverarbeitung mit der Möglichkeit der Entlastung eines Kanals bei starker Beanspruchung eines anderen Kanals, dass in ähnlicher Form den Theorien zur selektiven Aufmerksamkeit zugrunde liegt (BROADBENT, 1958; TREISMAN, 1964), scheint als Grundlage zur Erklärung der Ergebnisse geeignet. Anders jedoch als in den Aufmerksamkeitstheorien postuliert, findet die Selektion visueller Information nicht über eine interne Verarbeitung statt, sondern über die willkürliche Motorik der Augen und damit über die Selektion des visuellen Feldes. Es könnte eingewendet werden, dass bei längerer Latenz - in diesem Fall Operationalisierung der Schwierigkeit von Aufgaben - die Wahrscheinlichkeit einer Abwendung auch dann höher

sei, wenn dieses Verhalten zufällig auftritt. Dagegen spricht allerdings, dass die Abwendungsakte am häufigsten in der ersten Hälfte der Latenz auftreten. Bei zufälliger Verteilung müsste sie zumindest mit ähnlicher Häufigkeit während der gesamten Latenz und auch während der Antwort auftreten. Weiterhin nimmt die relative Zeitdauer von Abwendung in gleicher Weise zu. Es ist jedoch noch nicht möglich, über die ordinale Angabe hinaus eine funktionale Abhängigkeit der Abwendungswahrscheinlichkeit von der Schwierigkeit oder Intensität der Verarbeitungsprozesse exakt zu beschreiben.

Bedeutsamkeit visueller Information

Der Einfluss der hier realisierten unterschiedlichen Formen visueller Information kann als gering betrachtet werden. Wie vorhergesagt, findet sich kein Unterschied hinsichtlich des Blickverhaltens zwischen visueller Information durch eine Person und der über eine Lampenanordnung. Die Differenz zwischen dem Zeitanteil der Abwendung während der Aufgabenstellung und dem während der Latenz ist in der Bedingung 1 (Lampen ohne Bedeutung) geringer als in der Bedingung 4 (Person), während die Unterschiede zwischen den übrigen Bedingungen statistisch nicht signifikant sind. Gleichzeitig ist die relative Häufigkeit von Blickabwendungen in der Latenz bezogen auf die Gesamtzahl der Abwendungen in der Bedingung 1 (Lampen ohne Bedeutung) gegenüber den Bedingungen 2 (Lampen mit offener Bedeutung) und 4 (Person) signifikant niedriger. Die übrigen Unterschiede sind nicht erheblich.

Die Bedeutsamkeit der Information hatte hier insofern einen Effekt als die wenig bedeutsame Information weniger aufmerksam verfolgt, d.h. angeblickt wurden. Der Effekt ist

allerdings nicht sehr stark. Das mag nicht zuletzt daran liegen, dass die Realisation von "nicht bedeutsamer Information" in dem Experiment nur teilweise gelang. In der Nachbefragung wurde deutlich, dass in den beiden Be-"abergläubische" Bedeutungen unterlegten. Auch in der Gruppe, in der den Versuchspersonen mitgeteilt wurde, die Lampen sollten lediglich visuelle Abwechslung simulieren, versuchten die meisten Versuchspersonen eine auf ihr Verhalten bezogene Interpretation der Lampen.

Ein Einfluss dieser Bedingungen auf die Latenz- oder Antwort-Zeiten konnte nicht festgestellt werden.

In dieser Untersuchung hat sich allgemein gezeigt, dass der Prozess der visuellen Orientierung, speziell das Ausblenden visueller Information vor und während der Sprechaktivität unabhängig von einer Person als visuellem Bezugspunkt abläuft, und die Wahrscheinlichkeit der Abwendung mit grösserer Schwierigkeit der Aufgaben zunimmt.

Fixations-Instruktion

Die Instruktion, die Lampen bzw. die Person permanent zu fixieren, hat eindeutig den Effekt, dass Blickabwendungen seltener werden. Trotzdem bleibt die allgemeine Struktur des Abwendungsprozesses wie auch die Abhängigkeit der Abwendungswahrscheinlichkeit von der Schwierigkeit der Aufgabe erhalten. Die Antwort-Zeiten unterscheiden sich nicht von denen vor der Fixations-Instruktion, dagegen zeigen sich kürzere Latenz-Zeiten. Das würde bedeuten, dass unter der Fixations-Instruktion die Aufgaben leichter zu bewältigen waren. Dagegen sprechen allerdings Angaben der Ver-

suchspersonen, dass ihnen während der Fixation das Nachdenken und die Formulierung von Sätzen schwer gefallen sei. Es liegt nahe, eine reaktive Anspannungssteigerung (DÜKER, 1963) zu vermuten, die zu kürzeren Latenzen unter der erschwerten Bedingung führt. Im Vergleich der verschiedenen Informationsbedingungen zeigt sich hinsichtlich der Blickabwendungsakte eine umgekehrte Tendenz zu dem Hauptteil des Versuchs. Während im Hauptteil bei unbedeutender Information die wenigsten Abwendungen auftraten, ist es nach der Fixations-Instruktion die Bedingung, in der eine Person der Versuchsperson gegenübersteht. Die Unterschiede zwischen den Bedingungen sind hier allerdings statistisch nicht signifikant. Der Vergleich der Daten vor und nach der Fixations-Instruktion zeigt, dass eine Kontrolle des Blickverhaltens - wenn auch mit verstärkter Anspannung verbunden - möglich ist. Eine Beobachtung, die in diesem Experiment allerdings nicht zu objektivieren ist, deutet darauf hin, dass in diesem Fall auch während des Anblickens der Signalquelle nicht fokussiert wurde, sondern auf unendlich, d.h. durch Parallelstellung der Augen "ins Leere" geblickt wurde. Hier hönnten Untersuchungen mit genauer Messung der Augenstellung z.B. über das Elektro-Okulo-Gramm (EOG) näheren Aufschluss geben.

Individuelle Differenzen

Die positiven Korrelationen zwischen mittlerer Dauer von Latenz, Antwort und Anzahl der Abwendungen zeigen die Tendenz, dass Personen mit allgemein längeren Latenzzeiten auch längere Antworten geben, und eine grössere relative Anzahl von Abwendungen zeigen. Die Korrelationen zu den erfassten Persönlichkeitsmerkmalen deuten darauf hin, dass

Introversion gekoppelt ist mit häufigeren Blickabwendungen. Dieser Zusammenhang entspräche den theoretischen Vorstellungen EYSENCK's (1957) zur Extraversion-Introversions-Dimension.

Danach ist Introversion durch ein Überwiegen von zentralnervösen Erregungsprozessen gekennzeichnet, Extraversion durch ein Überwiegen von Hemmungsprozessen. Ausgehend von diesem Modell besagt der Zusammenhang, dass die stärkere zentralnervöse Erregung der Introvertierten ein häufigeres Ausblenden bedeutsamer visueller Information bedingt, während Extravertierte diese Information noch verarbeiten können.

Die Korrelation zwischen neurotischer Tendenz und Latenz bzw. Blickabwendung, nach der bei hohen Neurotizismuswerten längere Latenzzeit und häufigere Blickabwendungen auftreten, kann im Sinne der Hypothesen EYSENCK's (1966) zum Neurotizismus interpretiert werden. EYSENCK sieht in der vegetativen Labilität und ihrer physiologischen Ursachen die Grundlagen der Neurose und damit auch der psychischen Labilität bzw. neurotischen Tendenz. In Situationen, in denen hohe Anforderungen gestellt werden, entwickelt sich bei Personen mit neurotischer Tendenz eine starke Aktivierung und Verunsicherung. Die längeren Latenzzeiten und häufigeren Blickabwendungen von Personen mit hohen Neurotizismuswerten können als hiermit vereinbar angesehen werden.

Obwohl primär einige allgemeine Bedingungen des visuellen Orientierungsverhaltens in diesem Experiment untersucht werden sollten, deuten die diskutierten korrelativen Beziehungen von Verhaltens- und Persönlichkeitsmerkmalen Möglichkeiten an, sozial signifikante Verhaltensweisen unter dem Aspekt individueller Differenzen zu analysieren.

4. ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION UND AUSBLICK

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, einige Bedingungen des Blickverhaltens im Zusammenhang mit dem Sprechen in Zwei-Personen-Situationen zu analysieren. Hierzu standen in den empirischen Untersuchungen jeweils verschiedene Aspekte von Sprache und Blickverhalten im Vordergrund.

In der humanethologisch orientierten Analyse freier Gespräche war es die Frage nach der Regulation des Gesprächsablaufs durch nichtsprachliche Verhaltensweisen, speziell die Steuerung durch das Blickverhalten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung weisen auf eine indirekte Abhängigkeit des Blickverhaltens vom Sprechen hin, bedingt durch eine obere Leistungsgrenze der zentralen Informationsverarbeitung.

Eine Präzisierung der Hypothesen, die auf theoretischen Vorstellungen über den allgemeinen Ablauf kognitiver Prozesse, Verarbeitung visueller Information und Sprechvorbereitung basiert, führte zu einer experimentellen Variation der visuellen Information bei eingeschränkten Möglichkeiten verbalen Verhaltens.

4.1. Koordination von Blickverhalten und Sprechaktivität

In freien Gesprächen wie auch bei definierten verbalen Aufgaben findet sich eine enge Beziehung zwischen der Sprechaktivität und der visuellen Orientierung. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass sowohl in sozialen Situationen, in der ein sichtbarer Partner visuelle Information liefert, als auch in Situationen, in denen andere Quellen diese Information liefern, über die visuelle Orientierung die eingehende visuelle Information in systematischer Weise selektiert wird: In Momenten geringer Belastung der zentralen

Informationsverarbeitung wendet sich das Individuum der Quelle zu, die bedeutsame visuelle Informationen liefert. Bei stärkerer Belastung durch kognitive Prozesse, Vorbereitung und Kontrolle von Sprechaktivität wird durch Abwendung bedeutsame visuelle Information ausgeblendet und die zentrale Informationsverarbeitung damit entlastet. Diese Überlegungen entsprechen den gefundenen Formen der Koordination zwischen Sprechaktivität und Blickverhalten: In freien Gesprächen wird der Partner während des Sprechens am wenigsten angeblickt, In den strukturierten verbalen Aufgaben nimmt die Wahrscheinlichkeit einer Abwendung von der visuellen Informationsquelle in der Zeit nach einer Aufgabe zum Beginn der Antwort hin zu und sinkt im Verlaufe der Antwort stark ab. Vor und während der Aufgabenstellung findet sich maximale visuelle Orientierung auf die Informationsquelle.

Die Unabhängigkeit des Blickverhaltens von der Anwesenheit des Partners zeigt sich in den freien Gesprächen darin, dass gehäufte Blickänderungen während des Sprechens auch auftreten, wenn beide Personen durch einen Sichtschirm getrennt werden. In den verschiedenen Bedingungen der strukturierten Aufgabensituation zeigt sich der gleiche Wahrscheinlichkeitsverlauf der Abwendung, unabhängig davon, ob eine Person oder eine Lampenanordnung die visuelle Information liefert. Das Modell der Steuerung der eingehenden visuellen Information in Abhängigkeit von der Belastung der zentralen Informationsverarbeitung durch kognitive Prozesse lässt sich vereinbaren mit verschiedenen Befunden zur Gesprächssteuerung durch das Blickverhalten (KENDON, 1967; DUNCAN, 1970) und auch mit den Beobachtungen zum Phänomen der lateralen Augenbewegungen (DAY, 1964; DUKE, 1968), die allerdings unter anderen theoretischen Konzepten betrachtet werden.

Ähnlich wie in den Theorien zur selektiven Aufmerksamkeit (BROADBENT, 1958; TREISMAN, 1964; NORMAN, 1969) wird eine Leistungsgrenze der Informationsverarbeitung bzw. eine begrenzte Kanalkapazität angenommen. Sie führt dazu, dass aus den eingehenden Informationen einige ausgewählt werden, in der Weise, dass die Leistungsgrenze nicht überschritten wird.

Anders als in den Aufmerksamkeitstheorien, die eine interne Selektion oder Filterung der Information annehmen (WALLEY und WEIDEN, 1973), ist über das willkürliche Blickverhalten eine direkte Selektion der visuellen Information möglich. Aus der Annahme eines solchen Modells lässt sich ableiten, dass mit stärkerer Belastung der zentralen Informationsverarbeitung durch kognitive Prozesse die Wahrscheinlichkeit eines Ausblendens visueller Information grösser wird. Dies zeigte sich in den vier Bedingungen der strukturierten Aufgabensituationen sowohl in der zunehmenden relativen Häufigkeit von Abwendungsakten als auch in der Zunahme des Zustandes visueller Abwendung von der Person bzw. der Lampenanordnung. Die angenommene obere Leistungsgrenze der zentralen Informationsverarbeitung ist in der strukturierten Aufgabensituation nicht erreicht worden. Die vermutete Erschwerung der sprachlichen Produktion bei fehlender Möglichkeit, die visuelle Information auszublenden, zeigte sich zwar in den subjektiven Angaben, nicht jedoch in den erfassten zeitlichen Merkmalen. Die Frage ist, ob eine Leistungsgrenze in der Weise existiert, dass, wenn sie erreicht ist, das Verarbeiten weiterer Information unmöglich wird. Weiter ist zu fragen in welchem Masse sie durch reaktive Anspannungssteigerung (DÜKER, 1963) verschiebbar ist. In diesem Zusammenhang wäre auch zu kontrollieren, inwieweit die Aufnahme visueller Information durch Fokussierung auf unendlich vermieden wird. Diese Möglichkeit schien

nach subjektiven Beobachtungen zum Teil genutzt worden zu sein. Eng damit verknüpft ist die Frage nach einer Habituation der visuellen Orientierung, wie sie im Zusammenhang von physiologischen Orientierungsreaktionen unter dem Konzept der Informationssteuerung (SOKOLOV, 1963, S. 202 - 237), untersucht wird.

Neben dem allgemeinen Zusammenhang von Blickverhalten und Sprechaktivität ergeben sich Hinweise für einen Zusammenhang von Parametern des Blickverhaltens und Persönlichkeitsmerkmalen. In den freien Gesprächen zeigten Personen mit hohen Neurotizismus-Werten eine Tendenz zu häufigeren Änderungen im Blickverhalten. In der strukturierten Aufgabensituation ergaben sich ein entsprechender Zusammenhang zur Abwendung in der Zeit vor der Antwort: Personen mit neurotischer Tendenz zeigen mehr Abwendung von der Informationsquelle. Der Zusammenhang von Blickabwendungen und Introversion in der strukturierten Aufgabensituation kann interpretiert werden als Tendenz der Introvertierten, häufiger visuelle Information auszublenden.

Auf den Zusammenhang von Richtung visueller Abwendung und Hemisphärendominanz (DAY, 1964) wurde in der vorliegenden Arbeit nicht eingegangen. Hier wäre zu prüfen, ob die Richtung der Abwendung durch die Art der visuellen Stimuli beeinflusst werden kann, d.h. abhängig ist von der Art der visuellen Information im Gesichtsfeld und ob Persönlichkeitsmerkmale in Beziehung stehen zu der Art und Menge visueller Information, die zu verschiedenen Zeitpunkten kognitiver Belastung verarbeitet werden kann.

4.2. Funktion des Blickverhaltens

Wenn im Zusammenhang mit dem Blickverhalten, speziell der visuellen Orientierung auf den Partner, von den verschie-

denen Funktionen des Blickverhaltens gesprochen wird, so beinhaltet die Aussage darüber in der Regel mehrere Gesichtspunkte, wie z.B. die Bedeutung des Verhaltens für einen Empfänger, die Wirkung auf den Gesprächsablauf usw. Für das Blickverhalten in sozialen Situationen werden eine Vielzahl von kommunikativen Funktionen angenommen, wie z.B. die Steuerung von Interaktionen, Anzeige von Kommunikationsbereitschaft, Aggressionsreduktion usw. (CHANCE, 1962; ARGYLE und DEAN, 1965; KENDON, 1967; DIEBOLD, 1968; von CRANACH, 1971).

Nach den hier untersuchten Bedingungen des Blickverhaltens ist dagegen ein anderes Argument naheliegend: Funktion des Blickverhaltens auch in sozialen Situationen ist weniger die Mitteilung wie auch immer zu spezifizierende Nachrichten an einen Empfänger. Vielmehr wird durch das Blickverhalten eingehende visuelle Information gesteuert. Das schliesst nicht aus, dass der Partner aus diesem Verhalten Schlussfolgerungen ziehen kann, beispielsweise über intern ablaufende Denkprozesse. Sofern in einem Gespräch sein sprachliches Verhalten dadurch beeinflusst wird, kann das Blickverhalten auch einen Gesprächsablauf steuern (KENDON, 1967; DUNCAN, 1970). Weiterhin ist eine Modifikation des Blickverhaltens durch soziale Randbedingungen möglich. Geht man jedoch von dem Konzept der Selektion visueller Information durch das Blickverhalten in Abhängigkeit von der Belastung der zentralen Informationsverarbeitung aus, lassen sich auch für solche Bedingungen spezifische Vorhersagen treffen. Für das Blickverhalten gilt danach vor allem DARWIN's (1874) dritte Prinzip des Ausdrucks, dass Handlungen "... die direkte Folge der Verfassung des Nervensystems sind, und von Anfang an unabhängig vom Willen und auch in hohem Masse von der Gewohnheit gewesen sind" (S. 66).

Ein Ausblenden visueller Information könnte auch durch

Schliessen der Augen erreicht werden. Wie aus freier Beobachtung ersichtlich, tut das eine Person auch in Momenten, in denen sie sich stark konzentriert. Musiker schliessen beim Improvisieren häufig die Augen und auch bei sehr intensivem Nachdenken zeigt sich gelegentlich dieses Verhalten. Allerdings ist dabei durch Schliessen und Öffnen der Augen eine Dunkel-Hell-Adaptation notwendig, wenn der Partner wieder angeblickt wird. Das Wegblicken vom Partner führt dagegen nur zu einer Reduktion, nicht aber zu einem völligen Ausschluss visueller Information. Die Abwendung bedeutet in sozialen Situationen für das Individuum ein momentanes Fehlen potentiell bedeutsamer visueller Information durch das nichtsprachliche Verhalten des Partners, während bei wechselseitigem Anblicken diese Information für beide Partner jeweils verfügbar ist.

Hinsichtlich der Bedeutung des "Blickkontakts", d.h. des wechselseitigen Anblickens, weisen die Daten der untersuchten Gespräche nicht auf eine Abweichung der Werte in Richtung auf eine gegenseitige Abhängigkeit des Blickverhaltens vom Partner hin. Die Werte entsprechen am ehesten denen unter der Annahme, dass das Anblicken des Partners jeweils unabhängig von dem des anderen Partners abläuft. Diese Unabhängigkeit spricht nicht für ein Suchen oder Vermeiden von "Blickkontakt" in den freien Gesprächen.

Das Ausblenden visueller Information durch den Partner, von dem bei Tieren als "cut-off behaviour" (CHANCE, 1962) eine reduzierende Wirkung auf die zentrale Erregung angenommen wird, gewinnt damit eine zumindest ebenso grosse Bedeutung wie das Anblicken. Auf die Reduktion der Erregung durch Ausblenden visueller Information weist auch die von LUBORSKY, BLINDER und MACKWORTH (1963) berichtete Tendenz hin, "be-

drohliche" Bilder, bei deren Anblick eine erhöhte galvanische Hautreaktion festgestellt wurde, nur kurz anzublicken. Der Einwand ist möglich, dass durch eine Blickabwendung vom ursprünglichen Fixationspunkt nicht die Erregung reduziert, sondern durch die dann neuen visuellen Informationen erhöht wird, dass somit also nicht die postulierte Entlastung der zentralen Informationsverarbeitung stattfindet. Nimmt man als Indikator für die zentrale Erregung die Lidschlagfrequenz, so zeigt sich, dass diese Frequenz beim "Nachdenken" reduziert ist (PONDER und KENNEDY, 1928). Während der Zeit vor einer Antwort ist die Wahrscheinlichkeit einer Abwendung sehr hoch, so dass zumindest für den Zeitraum intensiver kognitiver Prozesse die Annahme näher liegt, dass visuelle Information ausgeblendet wird.

4.3. Sprechaktivität

Als Bezugsgrösse zum Blickverhalten wurde in der vorliegenden Arbeit die Sprechaktivität, d.h. das "An-Aus-Muster" des Sprechens weitgehend unabhängig vom Inhalt betrachtet. Die Bedeutung der Pausen für die Sprechvorbereitung (GOLDMAN-EISLER, 1964; HENDERSON et al., 1965) besagt, dass zu diesen Zeitpunkten verstärkte cognitive Aktivität stattfindet. Dem entspricht die hohe Wahrscheinlichkeit für ein Ausblenden visueller Information in diesen Momenten. Dass jedoch die Sprechvorbereitung nicht nur in den Pausen stattfindet (HÄNNI, 1973; GALLIKER, 1974), zeigt sich indirekt auch in einer sehr hohen relativen Häufigkeit des Zustands Abwendung zu Beginn der Antwort auf die verbale Aufgabe. Aus den Beziehungen zwischen Sprechaktivität, Blickverhalten und postulierten cognitiven Prozessen ergibt sich die Möglichkeit, über die Segmentierung der Sprechaktivität aufgrund

der Pausen (JAFJE und FELDSTEIN, 1970; MATARAZZO et al., 1968) hinaus mit dem zusätzlichen Merkmal des Blickverhaltens zu Sprechereinheiten zu gelangen. Die Wahl einer fixen Abtastfrequenz, wie sie für die MARKOFF-Modelle von JAFJE und FELDSTEIN (1970) benutzt wurden, beeinflusst die Modelle erheblich (HAYES, MELTZER und WOLF, 1970) und ist willkürlich. Denkbar wäre auch die Bildung von Einheiten in der Variablen "Sprechverhalten" unter Bezug auf die andere Variable "Blickverhalten". In einem Modell verschiedener Codierungs-Ebenen, in dem die Einheiten durch Pausen begrenzt werden (MERZ, 1974), könnte eine Abwendung innerhalb von Äusserungen als ein "Pausenzeichen" für die Segmentierung der Inhalte gelten. Neben dem "An-Aus-Muster" der Sprache wäre dabei allerdings inhaltliche Kriterien heranzuziehen. Ein Einfluss nichtsprachlichen Verhaltens auf die Steuerung von Gesprächsabläufen, speziell die Koordination von Gesprächsübergängen, konnte nicht festgestellt werden.

4.4. Nichtsprachliche Kommunikation

In der einführenden Diskussion der Konzepte zur menschlichen Kommunikation war auf die Problematik der Mitteilungsabsicht hingewiesen worden (DUNCAN, 1969; KENDON, 1973; MACKAY, 1972; WIENER et al., 1972). Die Diskussion wäre in dieser Intensität sicherlich kaum möglich, wenn die Bedingungen des fraglichen Verhaltens jeweils bekannt wären. In dieser Arbeit wurde versucht, näheren Aufschluss über die Bedingungen für das Blickverhalten in sozialen Situationen zu erhalten. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass weniger eine Mitteilungsabsicht für den Partner das Blickverhalten bestimmt, sondern die Art und Menge der visuellen

Information, die verarbeitet werden kann. Wäre somit das Blickverhalten nicht als kommunikativ anzusehen? Kommunikativ ist es generell nicht in dem Sinn, dass in der Regel das Individuum damit eine Nachricht an der Partner übermitteln möchte. Der Partner könnte jedoch Schlussfolgerungen über den Fokus der visuellen Aufmerksamkeit seines Gegenübers ziehen. Das Blickverhalten kann auch bewusst eingesetzt werden, etwa wenn bei dem Versuch zu überzeugen der Partner unverwandt angeblickt wird.

Geht man davon aus, dass in der Regel mit dem Blickverhalten keine Nachricht an den Partner übermittelt wird, so ist es nicht sinnvoll, durch Beurteilung nach möglichen mitgeteilten Inhalten zu suchen. Eine zu starke Betonung des Decodierungsaspekts birgt die Gefahr, dass den Verhaltensweisen mehr oder minder einheitliche Bedeutungen zugeschrieben werden, obwohl über die Bedingungen des Verhaltens nur Spekulationen möglich sind. Für den Bereich gestischen Verhaltens fand KLECK (1970) beispielsweise, dass bei naher interpersoneller Distanz mehr nichtverbale Zustimmung (Kopfnicken) aber auch mehr Selbstmanipulation auftrat. Er schliesst nicht aus, dass sowohl die Selbstmanipulation als auch das Kopfnicken Indikatoren für "arousal" sind und weniger die direkte Beeinflussung des Partners beinhalten. In ähnlicher Weise kann die in den hier untersuchten freien Gesprächen beobachtete erhöhte motorische Aktivität während des Sprechens sowohl bei Sichtbarkeit als auch bei fehlender Sichtbarkeit betrachtet werden. Es wäre denkbar, dass sich ein Teil des gestischen Verhaltens unter diesem Aspekt auf einfache Konzepte zurückführen lässt. Die Frage nach möglichen Bedeutungen des Verhaltens für einen Empfänger träte zurück zugunsten der Frage nach den Bedingungen des Verhaltens beim Sender.

Für die Untersuchung nichtsprachlicher Kommunikation scheint

es notwendig, über die Analyse möglicher Bedeutungen von Verhaltensweisen für einen Empfänger hinaus die Bedingungen für deren Auftreten beim Sender zu untersuchen. Nur bei Kenntnis der Signalbedingungen können die Übertragungsprozesse durch den Vergleich encodierter und decodierter Signale beschrieben werden.

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, einige dieser Bedingungen für das Blickverhalten im Zusammenhang mit dem Sprechen darzustellen.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Als Teilbereich nichtsprachlicher Kommunikation wurden einige Bedingungen des Blickverhaltens in sozialen Situationen, speziell die Koordination von Sprechaktivität und visueller Orientierung, untersucht.

Von sechs Zwei-Personen-Gruppen wurden jeweils 10-minütige Gespräche bei Sichtbarkeit der Partner und bei Trennung durch einen Sichtschirm aufgezeichnet. Hier konnte kein Einfluss des Sichtschirms auf die erfassten sprachlichen Verhaltensweisen festgestellt werden. Hinsichtlich des Blickverhaltens zeigte sich mehr Abwendung vom Partner beim Sprechen als beim Nicht-Sprechen. Gleichzeitig war die Häufigkeit von Änderungen der Blickrichtung während des Sprechens höher, unabhängig davon, ob sich die Partner sehen konnten oder nicht. Beim "Blickkontakt", d.h. dem wechselseitigen Anblicken, ergab sich keine deutliche Abweichung des zeitlichen Anteils von den Werten, die bei Annahme der Unabhängigkeit der Prozesse des Blickverhaltens beider Partner zu erwarten wären.

Aus diesen Ergebnissen wurde die Hypothese abgeleitet, dass auch in sozialen Situationen durch Ausblenden visueller Information in Momenten starker Belastung durch kognitive Prozesse, Planung und Kontrolle von Sprechaktivität eine Entlastung der zentralen Informationsverarbeitung stattfindet.

In vier Bedingungen mit unterschiedlicher visueller Information (Lampen ohne Bedeutung, mit offener Bedeutung, mit vorgegebener Bedeutung und anwesende Person) wurde jeweils von 10 Personen das Zu- und Abwendungsverhalten, bezogen auf die Informationsquelle, bei verbalen Aufgaben (Bildern eines Satzes aus ein oder zwei Substantiven) bestimmt. Es zeigt sich eine Zunahme der relativen Häufigkeit des Zu-

stands, "Abwendung" zum Beginn der nächsten Aufgabe. Dies ist in sämtlichen Bedingungen der Fall. Lampen ohne Bedeutung führen zum geringsten Anteil von Abwendungen in der Latenz vor der Antwort, was auf eine reduzierte Beachtung der Lampen in dieser Bedingung schliessen lässt.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass visuelle Information bei der Vorbereitung und Kontrolle von Sprechaktivität ausgeblendet wird. Diese Selektion visueller Information findet weitgehend unabhängig davon statt, ob ein sozialer Partner durch sein nichtsprachliches Verhalten oder eine andere Quelle bedeutsame visuelle Informationen liefert. Die Wahrscheinlichkeit für das Ausblenden visueller Information nimmt mit grösserer Schwierigkeit von verbalen Aufgaben zu. Ein indirekter Einfluss sozialer Bedingungen auf das Blickverhalten ist nicht ausgeschlossen. Andererseits ist es für den Partner auch möglich, Schlussfolgerungen aus dem Blickverhalten zu ziehen.

Nach den vorliegenden Ergebnissen aufgrund freier Gespräche und strukturierter verbaler Aufgaben mit kontrollierter visueller Information scheinen über das Blickverhalten nicht so sehr Nachrichten an den sozialen Partner übermittelt zu werden. Vielmehr lassen sie den Schluss zu, dass auch in sozialen Situationen über das Blickverhalten die Art der eingehenden visuellen Information in Abhängigkeit von der Belastung der zentralen Informationsverarbeitung gesteuert wird.

6. LITERATUR

- AHRENS, R.: Beitrag zur Entwicklung des Physiognomie- und Mimikerkennens. Teil I und II. Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 1954, 2, 412-454 und 599 - 633.
- ALTMANN, S.A.: The structure of primate communication. In: Altmann, S.A. (Ed.) Social communication among primates. Chicago: University of Chicago Press, 1967, 325-362.
- AMBROSE, J.A.: The development of the smiling response in early infancy. In: Foss, B.M. (Ed.) Determinants of infant behaviour. Vol. I. London: Methuen, 1961, 179-201.
- ARGYLE, M.: Social interaction. London: Methuen, 1969.
- ARGYLE, M. und DEAM, J.: Eye-contact, distance, and affiliation. Sociometry, 1965, 28, 289-304.
- ARGYLE, M. LALLJEE, M. und COOK, M.: The effects of visibility on interaction in a dyad. Human Relations, 1968, 21, 3-17.
- ARGYLE, M. und MCHENRY, R.: Do spectacles really affect judgements of intelligence? British Journal of social and clinical Psychology, 1971, 10, 27-29.
- BAKAN, P.: Hypnotizability, laterality of eye-movements, and functional brain assymetry. Perceptual and Motor Skills, 1969, 28, 927-932.
- BAR-HILLEL, Y. und CARNAP, R.: Semantic information. British Journal of Philosophical Science, 1953, 4, 147-157.
- BERLYNE, D.E.: Conflict, arousal, and curiosity. New York: McGraw Hill, 1960.
- BONGARD, M.M.: Über den Begriff der "nützlichen Information". Probleme der Kybernetik, 1966, 6, 91-130.
- BOOMER, D.S.: Speech disturbance and body movement in interviews. Journal of Nervous and Mental Disease, 1963, 136, 263-266.
- BOOMER, D.S.: Hesitation and grammatical encoding. Language and Speech, 1965, 8, 148-158.
- BOOMER, D.S. und DITTMAN, A.T.: Speech rate, filled pause, and body movement in interviews. Journal of Nervous and Mental Disease, 1964, 139, 324-327.

- BRENGELMANN, J.C. und BRENGELMANN, L.: Deutsche Validierung von Fragebögen der Extraversion, neurotischen Tendenz und Rigidität. Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 1960, 17, 291-331.
- BROADBENT, D.E.: Perception and communication. London: Pergamon Press, 1958.
- BÜHLER, K.: Sprachtheorie. (Jena, 1934) Stuttgart: Fischer, 1965².
- BÜHLER, K.: Ausdruckstheorie. Stuttgart: Fischer, 1968².
- CHANCE, M.R.A.: An interpretation of some agonistic postures: The role of 'cut-off' acts and postures. Symposium of the Zoological Society London, 1962, 8, 71-89.
- CHARKEWITCH, A.A.: Über den Wert einer Information. Probleme der Kybernetik, 1964, 4, 59-65.
- CHERRY, E.C.: Some experiments on the recognition of speech, with one and with two ears. Journal of the Acoustical Society of America, 1953, 25, 975-979.
- CHERRY, E.C.: On human communication - A review, a survey, and a criticism. New York: Wiley, 1961.
- CLINE, M.G.: The perception of where a person is looking. American Journal of Psychology, 1967, 80, 41-50.
- von CRANACH, M.: Über die Signalfunktion des Blickes in der Interaktion. Mannheimer Sozialwissenschaftliche Studien, 1971, 3, 201-224.
- von CRANACH, M. und ELLGRING, J.H.: Problems in the recognition of gaze-direction. In: von Cranach, M. und Vine, I. (Eds.) Social communication and movement. London: Academic Press, 1973, 419-444.
- von CRANACH, M. und VINE, I.: Introduction. In: von Cranach, M. und Vine, I. (Eds.). Social communication and movement. London, New York: Academic Press, 1973, 1-25.
- CROOK, J.H. und GOSS-CUSTARD, J.D.: Social ethology. Annual Review of Psychology, 1972, 23, 277-312.
- DARWIN, Ch.: Der Ausdruck der Gemütsbewegungen bei den Menschen und den Thieren. Stuttgart: E. Schweizerbart, 1874². Benutzte Ausgabe: Halle: Hendel (keine Jahresangabe).

- DAY, M.E.: An eye movement phenomenon relating to attention, thought and anxiety. *Perceptual and Motor Skills*, 1964, 19, 443-446.
- DAY, M.E.: An eye-movement indicator of individual differences in the physiological organization of attentional processes and anxiety. *Journal of Psychology*, 1967, 66, 51-62.
- DAY, M.E.: Attention, anxiety and psychotherapy. *Psychotherapy: Theory, Research, and Practice*, 1968, 5, 146-149.
- DAY, M.E.: Don't teach, till you see the direction of their eye-movements. *Journal of Special Education*, 1970, 4, 223-237.
- DIEBOLD, A.R.: Anthropological perspectives: Anthropology and the comparative psychology of communicative behavior. In: Sebeok, T.A. (Ed.). *Animal Communication*. Bloomington, London: Indiana University Press, 1968, 525-571.
- DITTMANN, A.T.: The relationship between body movements and moods in interviews. *Journal of Consulting Psychology*, 1962, 26, 480.
- DITTMANN, A.T. und LLEWELLYN, L.G.: Body movement and speech rhythm in social conversation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1969, 11, 98-106.
- DOCUMENTA GEIGY: Wissenschaftliche Tabellen. Basel: Geigy 1969⁷.
- DUCHENNE, G.B.: *Mécanisme de la physiognomie humaine on analyse électro-physiologique de l'expression des passions*, Paris: Baillière, 1876².
- DÜCKER, H.: Über reaktive Anspannungssteigerung. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 1963, 10, 46-73.
- DUKE, J.D.: Lateral eye movement behavior. *Journal of General Psychology*, 1968, 72, 118-137.
- DUNCAN, S.: Toward a grammar for floor apportionment: A system approach to face-to-face interaction. *Proceedings of 2nd annual Environmental Design Research Association Conference*. Philadelphia: Environmental Design Research Association, 1970, 225-235.
- DUNCAN, S.: Nonverbal communication. *Psychological Bulletin*, 1969, 72, 118-137.

- EFRAN, J.S.: Looking for approval: Effects on visual behavior of approbation from persons differing in importance. *Journal of Personality and social Psychology*, 1968, 10, 21-25.
- EFRAN, J.S. und BROUGHTON, A.: Effect of expectancies for social approval on visual behaviour. *Journal of Personality and social Psychology*, 1966, 4, 103-107.
- EKMAN, P.: Communication through nonverbal behavior. A source of information about an interpersonal relationship. In: Tomkins, S.S. und Izard, C.C. (Eds.) *Affect, cognition, and personality*. London: Tavistock, 1965, 390-442.
- EKMAN, P. und FRIESEN, W.V.: The repertoire of nonverbal behavior - Categories, origins, usage, and coding. *Semiotica*, 1969 (a), 1, 49-98.
- EKMAN, P. und FRIESEN, W.V.: Nonverbal leakage and clues to deception. *Psychiatry*, 1969 (b), 32, 88-106.
- EKMAN, P. und FRIESEN, W.V.: Detecting deception from the body or face. *Journal of Personality and social Psychology*, 1974, 29, 288-298.
- ELLGRING, J.H.: Die Beurteilung des Blicks auf Punkte innerhalb des Gesichts. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 1970, 17, 600-607.
- ELLSWORTH, P.C. und CARLSSMITH, J.M.: Effects of eye contact and verbal content on affective response to a dyadic interaction. *Journal of Personality and social Psychology*, 1968, 10, 15-20.
- ENGLISH, H.B. und ENGLISH, A.C.: *A comprehensive dictionary of psychological and psychoanalytical terms*. New York: David McKay, 1958.
- ETAUGH, Claire und ROSE, M.: Lateral eye movement: Elusive personality correlates and moderate stability estimates. *Perceptual and Motor Skills*, 1973, 37, 211-217.
- EXLINE, R.V., GRAY, D. und SHUETTE, D.: Visual behaviour in a dyad as affected by interview content and sex of respondent. *Journal of Personality and social Psychology*, 1965, 1, 201-209.
- EXLINE, R.V. und MESSICK, D.: The effects of dependency and social reinforcement upon visual behaviour during an interview. *British Journal of social and clinical Psychology*, 1967, 6, 256-266.

- EXLINE, R.V. und WINTERS, L.C.: Affective relations and mutual glances in dyads. In: Tomkins, S.S. und Izard, C.E. (Eds.) Affect, cognition, and personality. London: Tavistock, 1965, 319-350
- EYSENCK, H.J.: The dynamics of anxiety and hysteria. London: Routledge and Kegan Paul, 1957.
- EYSENCK, H.J.: Neurose, Konstitution und Persönlichkeit. Zeitschrift für Psychologie, 1966, 172, 145-181.
- FREEDMAN, N. und HOFFMAN, S.P.: Kinesic behavior in altered clinical states. Perceptual and Motor Skills, 1967, 24, 527-539.
- GALIN, D. und ORNSTEIN, R.: Individual differences in cognitive style. I. Reflective eye movements. Neuropsychologia, 1974, 12, 367-376.
- GALLIKER, M.: Die Sprechvorbereitung. Bern: Philosophisch-historische Fakultät. Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit, 1974
- GIBSON, J.J. und PICK, A.D.: Perception of another person's looking behavior. American Journal of Psychology, 1963, 76, 386-394.
- GOFFMANN, E.: On face-work: An analysis of ritual elements in social interaction. Psychiatry, 1955, 18, 213-231.
- GOFFMANN, E.: Behavior in public places. New York: Free Press, 1964.
- GOLDMAN-EISLER, F.: Hesitation, information, and levels of speech production. In: de Reuch, A.V.S. und O'Connor, M. (Eds.). Ciba Foundation Symposium on Disorders of Language. London: Churchill, 1964, 96-111.
- GREENSPOON, J.: Verbal conditioning and clinical psychology. In: Bacharach, A. (Ed.) Experimental foundations of clinical psychology. New York: Basic Books, 1962, 510-553.
- HABERICH, F.J. und FISCHER, M.H.: Die Bedeutung des Lidschlags für das Sehen beim Umherblicken. Pflügers Archiv, 1958, 267, 626-635.
- HÄNNI, R. Auswirkungen der Störung von Sprechpausen. In: Eckensberger, L.H. und Eckensberger, U.S. (Eds.) Bericht über den 28. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Saarbrücken 1972, Bd. 1 Wissenschaftstheorie und Psycholinguistik. Göttingen: Hogrefe, 1972, 109-119.

- HAYES, D.H., MELTZER, L. und Wolf, G.: Substantive Conclusions are dependent upon techniques of measurement. Behavioural Science, 1970, 15, 265-268.
- HAYS, W.: Statistics for psychologists. New York, London: Holt, Rinehart & Winston, 1963.
- HENDERSON, A., GOLDMAN-EISLER, F. und SARBEK, A. The common value of pausing time in spontaneous speech. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 1965, 17, 343-345.
- HERRMANN, T.: Sprache. In: Graumann, C.F. (Ed.) Einführung in die Psychologie, Band 5. Bern: Huber, 1972.
- HINDE, R.A. (Ed.). Non-verbal communication. Cambridge: Cambridge University Press, 1972.
- HINES, D. und MARTINDALE, C.: Induced lateral eye-movements and creative and intellectual performance. Perceptual and Motor Skills 1974, 39, 153-154.
- HOBSON, G.N., STRONGMAN, K.T., BULL, D. und CRAIG, G.: Anxiety and gaze aversion in dyadic encounters. British Journal of social and clinical Psychology, 1973, 12, 122-129.
- HOLZKAMP, K.: Reinforcement durch Blickkontakt: Eine experimentelle Studie. Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 1969, 16, 538-560.
- JAFFE, J. und FELDSTEIN, S.: Rhythms of dialogue. New York, London: Academic Press, 1970.
- KAMINSKI, G.: Das Bild vom Anderen. Berlin: Lüttke, 1959.
- KENDON, A.: Some functions of gaze direction in social interaction. Acta Psychologica 1967, 26, 22-63.
- KENDON, A.: Movement coordination in social interaction. Some examples described. Acta Psychologica 1970, 32, 100-125.
- KENDON, A.: Some relationships between body motion and speech. In: Siegman, J. und Pope, B. (Eds.) Studies in dyadic communication. New York: Pergamon Press, 1972, 177-210
- KENDON, A.: The role of visible behaviour in the organization of social interaction. In: von Cranach, M. und Vine, I. (Eds.) Social communication and movement. London: Academic Press, 1973, 29-74.

- KENDON, A. und COOK, M.: The consistency of gaze patterns in social interaction. *British Journal of Psychology*, 1969, 60, 481-494.
- KLAUS, G.: Wörterbuch der Kybernetik. Berlin: Dietz, 1969.
- KLECK, R.E.: Interaction distance and non-verbal agreeing responses. *British Journal of social and clinical Psychology*, 1970, 9, 180-182.
- KLEINKE, C.L.: Interpersonal attraction as it relates to gaze and distance. *Representative Research in Social Psychology*, 1972, 3, 105-120.
- KLIX, F.: Information und Verhalten. Bern: Huber 1971.
- KRÜGER, K. und HÜCKSTEDT, B.: Die Beurteilung von Blickrichtungen. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 1969, 16, 452-472.
- LERSCH, P.: Gesicht und Seele: Grundlinien einer mimischen Diagnostik. München: Reinhardt, 1943².
- LIBBY, W.L.: Eye contact and direction of looking as stable individual differences. *Journal of Experimental Research in Personality*, 1970, 4, 303-312.
- LIBBY, W.L. und YAKELICH, D.: Personality determinants of eye-contact and direction of gaze aversion. *Journal of Personality and social Psychology*, 1973, 27, 197-206.
- LIENERT, G.A.: Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik. Meisenheim: Hain, 1973.
- LORENZ, K.: Über tierisches und menschliches Verhalten. Bd.1 München: Piper, 1965.
- LUBORSKY, L., BLINDER, B. und MACKWORTH, N.: Eye fixation and recall of pictures as a function of GSR. responsibility. *Perceptual and Motor Skills*, 1963, 16, 469-483.
- MACKAY, D.M.: Formal analysis of communicative processes. In: Hinde, R.A. (Ed.) *Non-verbal communication*. Cambridge: Cambridge University Press, 1972, 3-25.
- MAGNUS, H.: Die Sprache der Augen. Wiesbaden: Bergmann, 1885.
- MAHL, G.F., HUNT, H.F., MATARAZZO, J.D. und SAVAGE, C. Gestures and body movements in interviews. In: Schlien, J. (Ed.) *Research in Psychotherapy*. Vol. III. Washington D.C.: American Psychological Association, 1968, 295-346.

- MARK, R.A.: Coding communication at the relationship level.
The Journal of Communication, 1971, 21, 221-232.
- MATARAZZO, J.D., SASLOW, G., WIENS, A.D., WEITMAN, M. und ALLEN, B.V.: Interviewer head-nodding and interviewer speech duration. Psychotherapy: Theory, Research and Practice, 1964. 1, 54-63.
- MATARAZZO, J.D., WIENS, A.N., MATARAZZO, R.G. und SASLOW, G. Speech and silence behavior in clinical psychotherapy and its laboratory correlates. In: Schlien, J.M., Hunt, H.F., Matarazzo, J.D. und Savage, C. (Eds.) Research in psychotherapy. Vol. 3. Washington D.C.: American Psychological Association, 1968, 347-394.
- MELTZER, L., MORRIS, W.N. und HAYES, D.P.: Interruption outcomes and vocal amplitude: Explorations in social psychophysics. Journal of Personality and social Psychology, 1971, 18, 392-402
- MERZ, F.: Persönliche Mitteilung, 1974.
- MOORE, H.T. und GILLILAND, A.R.: The measurement of aggression. Journal of applied Psychology, 1921, 5, 97-118.
- MORRIS, W.N.: Manipulated amplitude and interruption outcomes. Journal of Personality and social Psychology, 1971, 20, 319-331.
- MOSCOVICI, S.: Communication processes and the properties of language. In: Berkowitz, L. (Ed.) Advances in experimental social psychology, Vol.3. New York: Academic Press, 1967, 225-270.
- NIELSEN, G.: Studies in self-confrontation: Viewing of a sound motion picture of self and another person in a stressful dyadic situation. Kopenhagen: Munksgaard, 1962.
- NORMAN, D.A.: Memory and attention: An introduction to human information processing. New York, London: Wiley, 1969.
- PATTERSON, M.L.: Stability of nonverbal immediacy behavior. Journal of experimental social Psychology, 1973, 9, 97-109.
- PITTINGER, R.E., HOCKETT, C.F. und DANEHY, G.: The first five minutes: A sample of microscopic interview analysis. Ithaca: Paul Martineau, 1960.
- PLOOG, D.: Kommunikation in Affengesellschaften und deren Bedeutung für die Verständigungsweisen des Menschen. In: Gadamer, H.G. und Vogler, P. (Eds.) Neue Anthropologie, Band 2; Biologische Anthropologie. Stuttgart: Thieme, 1972, 98-178.

- PONDER, E. und KENNEDY, W.P.: On the act of blinking. Quarterly Journal of experimental Physiology, 1928, 64, 234-236.
- RIEMER, M.D.: Abnormalities of gaze: A classification. Psychiatric Quarterly, 1955, 29, 659-672.
- ROSENFELD, H.M.: Approval-seeking and approval-inducing functions of verbal and non-verbal responses in the dyad. Journal of experimental social Psychology, 1967, 3, 102-110.
- RUTH, J.S. und GIAMBRA, L.M.: Eye movements as a function of attention and rate of change in thought content. Perceptual and Motor Skills, 1974, 39, 475-480.
- SCHEFLEN, A.E.: Communication and regulation in psycho-therapy. Psychiatry, 1963, 26, 126-136.
- SHANNON, C.E. und WEAVER, W.: The mathematical theory of communication. Urbana: University of Illinois Press, 1949.
- SOKOLOV, E.N.: Perception and conditional reflex. Oxford, London: Pergamon Press, 1963.
- STASS, J.W. und WILLIS, F.N.: Eye-contact, pupil dilation, and personal preference. Psychonomic Science, 1967, 7, 375-376.
- STEPHENSON, G.M. und RUTTER, D.R.: Eye-contact, distance, and affiliation: a re-evaluation. British Journal of Psychology, 1970, 61, 385-393.
- STEPHENSON, G.M., RUTTER, D.R. und DORE, R.: Visual interaction and distance. British Journal of Psychology, 1972, 64, 251-257.
- STRONGMAN, K.: Communication with the eyes. Science, 1970, 170, 47-52.
- STRONGMAN, K.T. und CHAMPNESS, B.G.: Dominance hierarchies and conflict in eye-contact. Acta Psychologica, 1968, 28, 376-386.
- TINBERGEN, N.: Instinktlehre: Vergleichende Erforschung angeborenen Verhaltens. Berlin: Parey, 1952.
- TRAGER, G.L. und SMITH, H.L., Jr.: An outline of English structure. Washington, D.C.: American Council of Learned Societies, 1957.
- TREISMAN, Anne M.: Verbal cues, language, and meaning in selective attention. American Journal of Psychology, 1964, 77, 206-219.

- VINE, I.: Communication by facial-visual signals. In: Crook, J.H. (Ed.) Social behaviour in animals and Man. New York, London: Academic Press, 1970, 279-354.
- VINE, I.: Judgement of direction of gaze: An interpretation of some discrepant results. British Journal of social and clinical Psychology, 1971, 10, 320-331.
- WALLEY, R.E. und WEIDEN, T.D.: Lateral inhibition and cognitive masking: A neuropsychological theory of attention. Psychological Review, 1973, 80, 284-302.
- WEISBROD, Rita R.: Looking behavior in a discussion group. Ithaka, New York: Cornell University, 1965 (zitiert nach Kendon, 1967).
- WEITEN, W. und ETAUGH, Claire: Lateral eye-movement consistency is related to academic aptitude. Perceptual and Motor Skills, 1974(a), 38, 1203-1206.
- WEITEN, W. und ETAUGH, Claire: Lateral eye-movement as related to mathematical and musical problem solving. Perceptual and Motor Skills, 1974(b), 39, 481-482.
- WELFORD, A.T.: The "Psychological refractory period" and the timing of high speed performance: A review and a theory. British Journal of Psychology, 1952, 43, 2-19.
- WIENER, M., DEVOE, S., RUBINOW, S. und GELLER, J.: Nonverbal behavior and nonverbal communication. Psychological Review, 1972, 70, 185-214.
- WIENER, N.: Cybernetics or control and communication in the animal and the machine. New York: Wiley, 1948.
- YARBUS, A.A.: Eye movements and vision. New York: Plenum Press 1967.
- ZUCKERMANN, S.: The social life of monkeys and apes. New York: Harcourt, Brace & Company, 1932.

A N H A N G

- Tabellen -

Tabelle 1: Beobachtungssystem zur Analyse freier Gespräche -
Merkmale und Kategorien:

Mittlere relative Häufigkeiten des Auftretens (h)
und mittlere Zeitanteile (p) der Kategorien inner-
halb eines Merkmals, getrennt nach den Sichtbar-
keitsbedingungen.

Erläuterungen zur Codierung: Die Codierung erfolgte für jede Person und verschiedene Merkmale in getrennten Durchgängen. Die sprachlichen Merkmale: "Grammatik, Bezug, Vollständigkeit und Begleitverhalten" sowie die Merkmale der Gestik: "Hände, Arme und Beine" wurden in einem Durchgang für jeweils eine Person codiert.

Für die sprachlichen und gestischen Merkmale wurde jeweils die Anfangs- und End-Bildnummer zu einer Kategorie notiert. Für die Merkmale "Visuelle Orientierung, Mimik und Kopfbewegung" wurde lediglich die Bildnummer des Beginns einer neuen Kategorie notiert.

Aus diesen Daten wurde für die Weiterverarbeitung über EDV ein Datenfeld organisiert, daß man sich als Matrix vorstellen kann, in der pro Person jeder Kategorie eine Spalte zugeordnet ist, die Zeilen die fortlaufenden Zeiteinheiten repräsentieren und die einzelnen Zellen je nach Auftreten einer Kategorie mit 0 oder 1 besetzt sind.

Tab. 1a: (Fortsetzung)

S p r a c h e

1. Grammatische Form

Kategorie	Inhaltliche Beschreibung	Relat. Häufigkeit		Zeitanteil	
		h mit ohne Sichtschirm	p mit ohne Sichtschirm		
1	Frage, grammatikalisch erkennbar durch Stellung der Wörter; evtl. paralinguistisch durch Stimmhebung. Beisp.: "Was studieren Sie?"	.15	.16	.04	.06
2	Frage als Interpretation oder Wiederholung; indirekte Frage. Beisp.: "Ich weiß nicht, ob.."	.15	.12	.07	.03
3	Aussage, Mitteilung, Meinung. Beisp.: "Ich studiere Medizin."	.62	.64	.82	.83
4	Vorschlag. Beisp.: "Sprechen wir über das Studium, oder?"	.04	.04	.01	.02
5	Befehl, Bitte; Imperativform. Beisp.: "Schlagen Sie eine Thema vor!"	.00	.00	.00	.00
6	Aussage und Frage (bei längerer Sprechphase). Beisp.: "Ich studiere Medizin. Was studieren Sie?"	.02	.02	.04	.04
7	Frage und Aussage. Beisp.: "Können Sie mehr darüber sagen? Ich kenne es nicht."	.01	.02	.01	.01
8	Aussage und Rückbezug (z.B. Mitteilung) "Kurz gesagt.."	.00	.00	.01	.01

Tab. 1b: (Fortsetzung)

2. Bezug zum vorangehenden Sprechinhalt des Partners

Kategorie	Inhaltliche Beschreibung	Relat. Häufigkeit		Zeitanteil	
		h mit	ohne Sichtschirm	p mit	ohne Sichtschirm
1	Zustimmung Beisp.: "Damit bin ich einverstanden." oder: "Ja."	.05	.04	.03	.00
2	Verwerfung, Uneinigkeit, Negation, Kritik. Beisp.: "Ich glaube nicht, daß Sie recht haben."	.04	.04	.01	.04
3	Weiterführung des Themas, Erklärung, auch längere Antwort (meist parallel mit Kat. 3 der grammat. Form).	.69	.66	.65	.71
4	Kurze Beantwortung einer Frage (ohne längere Ausführungen). Beisp.: "Ich studiere Medizin."	.04	.06	.01	.02
5	Nicht-Eingehen auf das Gesagte. Beisp.: Plötzlicher Themenwechsel.	.00	.00	.00	.00
6	Themenwechsel (nach Beendigung eines Gedankens des Partners).	.03	.03	.03	.01
7	Zustimmung und Weiterführung. Beisp.: "Das glaube ich nicht, weil..."	.04	.04	.06	.06
9	Metakommunikation Beisp.: Explizite Ablehnung von Fragestellung, Gesprächsform.	.01	.02	.00	.00
10	Wiederholung von Fragen oder Aussagen des Partners (wörtlich).	.02	.03	.00	.00

3. Vollständigkeit

1	Unvollständiger Satz. Beisp.: "Das Studium gefällt.." (Wird unterbrochen.)	.23	.26	.29	.24
2	Vollständiger Satz. Beisp.: "Das Studium gefällt mir nicht."	.77	.74	.71	.76

Tab. 1c: (Fortsetzung)

4. Paralinguistisches Begleitverhalten
(Während der Partner spricht)

Kategorie	Inhaltliche Beschreibung	Relat. Häufigkeit		Zeitanteil	
		h mit	ohne Sichtschirm	p mit	ohne Sichtschirm
0	Schweigen	-	-	.96	.96
1	"mhm", "ja", "aha", "Ach so" usw; auch Kommentar wie "um Gottes willen!"	.92	.91	.03	.04
2	Sprechversuch in Form einer grammatikalisch nicht erkenn- baren Lautäußerung, auch ein oder mehrere Anfangswörter eines Satzes. Beisp.: "aber", "ich..", "äh.."	.06	.07	.00	.00
3	Entschuldigung nach Unterbrech- ung (wörtlich oder als Höflich- keitsform "Bitte!" oder "ja?").	.01	.01	.00	.00
4	"mhm" oder entsprechende Äuße- rung wie in (1) und Sprechver- such. Beisp.: "ja genau, dazu möchte ich sagen.."	.00	.01	.00	.00
5	Verbale Hilfe, wenn der Partner stockt. Beisp.: "Sie meinen.."	.01	.01	.00	.00

5. Paralinguistik

0	Keine Paralinguistik	-	-	1.00	1.00
1	Lachen	.63	.29	.00	.00
2	Räuspern, Husten.	.02	.16	.00	.00
3	Hörbares Einatmen.	.24	.45	.00	.00
4	Hörbares Ausatmen	.11	.10	.00	.00

Tab. 1d: (Fortsetzung)

N i c h t - s p r a c h l i c h e s V e r h a l t e n

6. Visuelle Orientierung

Kate- gorie	Inhaltliche Beschreibung	Relat. Häufigkeit		Zeitanteil	
		h mit	ohne Sichtschirm	p mit	ohne Sichtschirm
1	Anblicken (Blick und evtl. Kopfhaltung auf Partner gerichtet).	.26	.46	.14	.81
2	Auf die elektrische Uhr gerichtet.	.01	.00	.00	.00
3	Auf die Armbanduhr gerichtet.	.00	.00	.00	.00
4	Auf den Aschenbecher, Zigarette, Rauchutensilien gerichtet.	.02	.04	.01	.01
5	Vom Partner weg, ohne erkennbares Ziel (in die Luft, auf den Boden).	.29	.43	.30	.16
6	Richtungsänderung innerhalb von (5) z.B. von links nach rechts.	.42	.06	.54	.02

7. Mimik

0	Normalzustand (entspannter Gesichtsausdruck).	.48	.47	.88	.85
1	Lächeln (Auseinanderziehen der Mundwinkel bei offenem oder geschlossenem Mund).	.45	.42	.11	.14
2	Mund geöffnet bei gleichzeitigem Einatmen.	.02	.03	.00	.00
3	Auf die Lippen beißen.	.01	.00	.00	.00
4	Heben der Augenbrauen mit Stirnfalten.	.02	.06	.00	.01
5	Zusammenziehen der Augenbrauen mit Falten an der Nasenwurzel.	.00	.01	.00	.00

Tab. 1e: (Fortsetzung)

8. Kopfbewegung

Kategorie	Inhaltliche Beschreibung	Relat. Häufigkeit		Zeitanteil	
		h	mit ohne	p	mit ohne
			Sichtschirm		
0	Entspannte Normallage (kann auch leicht schräg geneigt sein).	.38	.46	.51	.86
1	Kopfnicken (schnelles Heben und Senken).	.11	.21	.02	.03
2	Kopfschütteln (seitliches Kopfbewegen).	.06	.05	.01	.01
3	Neigen, Senken.	.35	.20	.43	.08
4	Heben	.07	.04	.03	.02
5	Neigen und Heben in einer Bewegung.	.02	.03	.00	.00
6	Heben und Neigen in einer Bewegung.	.01	.01	.01	.00

9. Bewegung des Oberkörpers

0	Entspannte Normallage.	.30	.36	.53	.69
1	Nach vorne geneigt.	.19	.21	.19	.12
2	Nach hinten gelehnt.	.02	.01	.02	.01
3	Zur Seite geneigt.	.18	.08	.20	.11
4	Unruhige Oberkörperbewegungen.	.19	.23	.06	.07
5	Schulterzucken (schnelles Heben und Senken).	.04	.03	.00	.00
6	Zurechrücken auf dem Stuhl.	.08	.07	.00	.00

Tab. 1f: (Fortsetzung)

10. Gestik der Hände

Kategorie	Inhaltliche Beschreibung	Relat. Häufigkeit		Zeitanteil	
		h mit	ohne Sichtschirm	p mit	ohne Sichtschirm
0	Hände locker, entspannt, ruhig.	.07	.08	.12	.16
1	Hände (Finger) verschränkt.	.03	.01	.05	.05
2	Hand-Gestikulieren.	.19	.30	.08	.15
3	Berührung des Stuhls mit Hand oder Händen; auch Festhalten, z.B. an der Lehne.	.02	.03	.01	.03
4	Hand/Hände am Gesicht (Augen, Nase, Mund, Kinn).	.06	.04	.08	.05
5	Hand/Hände am Kopf (Stirn, Haare, Hinterkopf).	.03	.02	.01	.02
6	Hand/Hände am Oberkörper oder Arm.	.01	.01	.01	.01
7	Hand/Hände an der Hüfte oder Taille.	.02	.01	.05	.01
8	Hand/Hände locker im Schoß, auf Oberschenkeln oder Knien.	.17	.20	.11	.08
9	Hände im Schoß überkreuzt.	.00	.00	.00	.01
10	Hände im Schoß verschränkt.	.03	.04	.02	.02
11	Manipulation an den Händen, Fingern; Händereiben.	.10	.05	.15	.09
12	Finger bewegen sich.	.07	.11	.05	.12
13	Manipulation an Objekt; Brille in der Hand, Abklopfen der Zigarettenasche usw.	.09	.05	.14	.10
14	Rauchen: Zigarette wird zum Mund geführt - Ziehen, Ausblasen.	.02	.02	.01	.01
15	Hände umschlingen Beine, Knie.	.02	.01	.03	.01
16	Berühren eines oder beider Beine/Füße mit der Hand.	.06	.03	.09	.02

Tab. 1g: (Fortsetzung)

11. Gestik der Arme

Kategorie	Inhaltliche Beschreibung	Relat. Häufigkeit		Zeitanteil	
		h mit	ohne Sichtschirm	p mit	ohne Sichtschirm
o	Locker, entspannt, hängend, bzw. Hand aktiv.	.31	.31	.46	.49
1	Arme verschränkt oder überkreuzt.	.06	.04	.11	.10
2	Gestikulieren.	.26	.39	.08	.11
3	Beide Arme oder einer über die Stuhllehne gehängt, auch hinter dem Rücken.	.05	.04	.06	.07
4	Am Stuhl abgestützt, z.B. bei Änderung der Sitzlage.	.11	.05	.05	.07
5	Locker über den Knien, Oberschenkeln, überkreuzt.	.03	.09	.09	.07
6	Ein Arm am Ellbogen mit der anderen Hand eingestützt; z.B. gleichzeitig Hand am Gesicht.	.08	.03	.02	.03
7	Ellbogen locker angewinkelt.	.10	.06	.12	.07

12. Gestik der Beine

o	Entspannt, am Boden.	.12	.09	.18	.13
1	Veränderte Lage eines oder beider Füße auf dem Boden.	.09	.06	.05	.28
2	Wippende oder schwankende Bewegung eines oder beider Füße/Beine Knie.	.18	.08	.08	.02
3	Abstützen der Füße auf dem Boden bei Änderung der Sitzlage.	.02	.02	.00	.08
4	Beine übereinandergeschlagen (auch Füße übereinandergeschlagen oder ein Absatz auf der Spitze des anderen Fußes); ruhig.	.29	.37	.44	.32
5	Beine übereinandergeschlagen; Wippen.	.28	.37	.24	.16
6	Wechsel der übereinandergeschlagenen Beine.	.00	.01	.00	.01

Tab. 2 : Mediane der Zeitpunkte von Gesprächsübergängen
in Sec.

Versuch	Person	mit Sichtschirm	ohne Sichtschirm
2	1	1.7	0.4
2	2	0.1	0.0
3	1	0.0	0.0
3	2	0.2	0.2
4	1	-0.5	0.7
4	2	0.2	0.7
5	1	0.4	0.4
5	2	0.2	0.1
7	1	0.6	2.3
7	2	0.2	4.5
8	1	0.4	0.4
8	2	0.0	-0.4

Tab. 3 : Mediane der Länge von Äußerungen in Sec.

Versuch	Vp	mit Sichtschirm	ohne Sichtschirm
2	1	8.6	3.4
	2	7.8	8.2
4	1	11.0	11.4
	2	2.4	4.0
8	1	9.0	4.4
	2	42.0	7.8
3	1	3.2	3.8
	2	5.2	4.7
5	1	4.4	4.7
	2	3.2	6.8
7	1	10.4	4.2
	2	4.2	4.6

Tab. 4: Mediane der Pausenlängen in Sek.

Versuch Vp		Median Länge mit ohne Sichtschirm	
Sichtschirm im 2. Teil	2 1	1.6	1.0
	2 2	1.0	1.0
	4 1	1.1	1.0
	2 2	0.8	0.9
	8 1	0.8	0.4
	2 2	0.4	0.4
Sichtschirm im 1. Teil	3 1	0.6	0.8
	2 2	0.8	0.5
	5 1	0.6	1.0
	2 2	0.9	0.8
	7 1	1.0	0.8
	2 2	0.8	1.2

Tab. 5: Mittlere relative Häufigkeiten von Verhaltens-
änderungen vor Gesprächsübergängen.
Intervallbreite: 1.6 Sek.

Merkmal		Zuhörer				Sprecher				Sek.
Nr.	Sicht- schirm	-7.4	-4.8	-3.2	-1.6	-7.4	-4.8	-3.2	-1.6	
Paral. BV 5	mit	.28	.17	.23	.21					
	ohne	.14	.22	.28	.18					
Paral. 6	mit	.06	.00	.00	.04	.04	.01	.03	.07	
	ohne	.02	.00	.04	.07	.04	.04	.04	.07	
Blick 7	mit	.03	.03	.04	.10	.19	.12	.19	.18	
	ohne	.04	.10	.10	.16	.36	.28	.23	.18	
Kopfh. 8	mit	.13	.12	.10	.16	.29	.30	.27	.29	
	ohne	.15	.19	.16	.21	.31	.26	.26	.30	
Mimik 9	mit	.06	.05	.03	.10	.07	.05	.07	.09	
	ohne	.04	.03	.09	.05	.05	.08	.05	.10	
Beine 10	mit	.09	.11	.04	.13	.18	.10	.15	.17	
	ohne	.06	.05	.07	.09	.11	.12	.11	.13	
Arme 11	mit	.03	.07	.06	.12	.16	.21	.13	.19	
	ohne	.05	.07	.09	.13	.28	.23	.24	.21	
Hände 12	mit	.04	.07	.05	.12	.15	.21	.18	.17	
	ohne	.06	.07	.10	.14	.24	.28	.23	.24	
Oberk. 13	mit	.03	.05	.03	.07	.12	.13	.09	.11	
	ohne	.03	.05	.05	.06	.11	.11	.08	.12	
8, 10- 13	mit	.32	.41	.27	.65	.95	.95	.82	.94	
	ohne	.35	.44	.47	.62	1.05	1.01	.93	.94	

Tab. 6 : Verhaltensänderungen in nicht-sprachlichen Merkmalen.
 Anteil während des Sprechens, Anzahl und mittlerer zeitlicher Abstand (in Sec.) der Verhaltensänderungen unter beiden Sichtbarkeitsbedingungen.

Visuelle Orientierung

Versuch	Vp	Anteil beim Sprechen		Anzahl der Verh.-Änd.		Mittl. zeitl. Abstand	
		mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
		Sichtschirm					
2	1	1.00	.54	1	103	322	5
	2	.68	.82	95	76	7	7
3	1	.87	.81	105	73	6	9
	2	.55	.74	40	174	14	4
4	1	.93	.92	91	85	7	7
	2	.52	.52	50	48	12	13
5	1	.67	.80	9	49	62	13
	2	.76	.76	45	89	14	7
7	1	.83	.92	12	25	49	25
	2	.63	.88	48	68	13	9
8	1	1.00	1.00	1	10	317	56
	2	.94	.84	18	69	33	9

Mimik

2	1	.60	.52	30	54	25	10
	2	.74	.57	19	21	32	26
3	1	.73	.40	11	5	50	107
	2	.46	.92	28	26	24	24
4	1	.79	.92	14	25	42	24
	2	1.00	.67	11	9	52	62
5	1	.50	.20	2	5	208	107
	2	.50	.62	34	29	18	21
7	1	.50	.48	22	31	28	20
	2	.42	.43	19	14	32	43
8	1	.64	.39	14	18	42	32
	2	.65	.59	31	35	20	17

Tab. 6 a : (Fortsetzung)

Kopfbewegung

Versuch	Vp	Anteil beim Sprechen		Anzahl der Verh.-Änd.		Mittl. zeitl. Abstand	
		mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
		Sichtschirm					
2	1	.79	.64	85	161	7	4
	2	.54	.73	100	131	6	4
3	1	.84	.41	167	236	4	3
	2	.56	.75	160	171	4	4
4	1	.82	.45	78	72	8	9
	2	.19	.18	88	90	7	7
5	1	.57	.56	14	27	42	23
	2	.60	.62	99	101	6	6
7	1	.75	.62	61	16	10	38
	2	.51	.61	61	33	10	19
8	1	.54	.81	37	11	17	51
	2	.85	.60	52	35	12	17

Bewegung des Oberkörpers

2	1	.74	.59	42	22	15	25
	2	.68	.70	78	101	8	6
3	1	.81	.57	43	35	13	18
	2	.83	.86	23	64	25	10
4	1	.64	.67	25	24	24	25
	2	.45	.50	31	44	20	14
5	1	.88	.82	33	28	18	22
	2	.79	.80	14	5	42	107
7	1	.50	.67	14	12	43	49
	2	.36	.52	42	25	13	25
8	1	.67	.90	18	20	33	29
	2	.85	.46	13	24	45	25

Gestik der Hände

2	1	.69	.61	42	61	15	9
	2	.57	.66	107	134	6	4
3	1	.85	.70	150	135	4	5
	2	.58	.87	60	127	10	5
4	1	.71	.77	72	86	9	7
	2	.37	.43	92	116	7	5
5	1	.79	.70	34	37	18	17
	2	.67	.85	79	39	8	16
7	1	.58	.67	31	72	20	9
	2	.27	.49	75	107	8	6
8	1	.77	.66	57	59	11	10
	2	.72	.92	53	91	12	7

Tab. 6 : Verhaltensänderungen in nicht-sprachlichen Merkmalen.
Anteil während des Sprechens, Anzahl und mittlerer zeitlicher Abstand (in Sec.) der Verhaltensänderungen unter beiden Sichtbarkeitsbedingungen.

Visuelle Orientierung

Versuch	Vp	Anteil beim Sprechen		Anzahl der Verh.-Änd.		Mittl. zeitl. Abstand	
		mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
		Sichtschirm					
2	1	1.00	.54	1	103	322	5
	2	.68	.82	95	76	7	7
3	1	.87	.81	105	73	6	9
	2	.55	.74	40	174	14	4
4	1	.93	.92	91	85	7	7
	2	.52	.52	50	48	12	13
5	1	.67	.80	9	49	62	13
	2	.76	.76	45	89	14	7
7	1	.83	.92	12	25	49	25
	2	.63	.88	48	68	13	9
8	1	1.00	1.00	1	10	317	56
	2	.94	.84	18	69	33	9

Mimik

2	1	.60	.52	30	54	25	10
	2	.74	.57	19	21	32	26
3	1	.73	.40	11	5	50	107
	2	.46	.92	28	26	24	24
4	1	.79	.92	14	25	42	24
	2	1.00	.67	11	9	52	62
5	1	.50	.20	2	5	208	107
	2	.50	.62	34	29	18	21
7	1	.50	.48	22	31	28	20
	2	.42	.43	19	14	32	43
8	1	.64	.39	14	18	42	32
	2	.65	.59	31	35	20	17

Tab. 6 a : (Fortsetzung)

Kopfbewegung

Versuch	Vp	Anteil beim		Anzahl der		Mittl. zeitl.	
		Sprechen		Verh.-Änd.		Abstand	
		mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
Sichtschirm							
2	1	.79	.64	85	161	7	4
	2	.54	.73	100	131	6	4
3	1	.84	.41	167	236	4	3
	2	.56	.75	160	171	4	4
4	1	.82	.45	78	72	8	9
	2	.19	.18	88	90	7	7
5	1	.57	.56	14	27	42	23
	2	.60	.62	99	101	6	6
7	1	.75	.62	61	16	10	38
	2	.51	.61	61	33	10	19
8	1	.54	.81	37	11	17	51
	2	.85	.60	52	35	12	17

Bewegung des Oberkörpers

2	1	.74	.59	42	22	15	25
	2	.68	.70	78	101	8	6
3	1	.81	.57	43	35	13	18
	2	.83	.86	23	64	25	10
4	1	.64	.67	25	24	24	25
	2	.45	.50	31	44	20	14
5	1	.88	.82	33	28	18	22
	2	.79	.80	14	5	42	107
7	1	.50	.67	14	12	43	49
	2	.36	.52	42	25	13	25
8	1	.67	.90	18	20	33	29
	2	.85	.46	13	24	45	25

Gestik der Hände

2	1	.69	.61	42	61	15	9
	2	.57	.66	107	134	6	4
3	1	.85	.70	150	135	4	5
	2	.58	.87	60	127	10	5
4	1	.71	.77	72	86	9	7
	2	.37	.43	92	116	7	5
5	1	.79	.70	34	37	18	17
	2	.67	.85	79	39	8	16
7	1	.58	.67	31	72	20	9
	2	.27	.49	75	107	8	6
8	1	.77	.66	57	59	11	10
	2	.72	.92	53	91	12	7

Tab.6b : (Fortsetzung)

Gestik der Arme

Versuch	Vp	Anteil beim Sprechen		Anzahl der Verh.-Änd.		Mittl. zeitl. Abstand	
		mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
Sichtschirm							
2	1	.64	.67	25	39	25	14
	2	.56	.72	110	108	6	5
3	1	.90	.77	59	77	10	8
	2	.73	.87	26	34	22	8
4	1	.64	.79	50	57	12	11
	2	.47	.49	57	70	11	9
5	1	.74	.80	27	25	22	25
	2	.81	.90	31	21	20	29
7	1	.67	.62	9	37	64	17
	2	.44	.60	35	48	11	15
8	1	.54	1.00	24	11	25	51
	2	.43	.88	7	68	79	9

Gestik der Beine

2	1	.56	.40	48	25	13	22
	2	.43	.53	75	56	8	8
3	1	.82	.69	94	59	6	11
	2	.45	.60	40	55	14	11
4	1	.77	.79	77	115	8	5
	2	.21	.33	57	31	11	8
5	1	.62	.85	42	33	15	19
	2	.60	.68	114	57	5	11
7	1	.71	.58	31	19	20	32
	2	.42	.51	31	33	20	19
8	1	.53	.76	36	23	17	26
	2	.79	.70	29	54	21	11

Gesamt-Motorik

2	1	.70	.61	242	308	2.7	1.8
	2	.56	.68	470	540	1.4	1.1
3	1	.84	.57	513	542	1.2	1.2
	2	.58	.88	309	501	2.0	1.3
4	1	.74	.71	302	354	2.1	1.8
	2	.32	.37	325	401	2.0	1.6
5	1	.73	.82	150	150	4.2	4.3
	2	.64	.83	337	223	1.9	3.0
7	1	.68	.64	146	156	4.4	4.1
	2	.40	.54	264	246	2.4	2.6
8	1	.63	.77	172	124	3.7	5.0
	2	.77	.79	154	272	4.1	2.3

Tab. 7 : Zeitlicher Anteil der visuellen Orientierung auf den Partner (Zuwendung) während des Sprechens bzw. Zuhörens und zeitlicher Anteil des Sprechens während visueller Orientierung auf den Partner (Zuwendung) bzw. andere Punkte (Abwendung).

Versuch	Vp	Anteil d. Zuwendung während		Anteil des Sprechens während	
		Sprechen	Zuhören	Zuwendung	Abwendung
2	1	.41	.73	.26	.58
	2	.72	.91	.52	.81
3	1	.49	.95	.23	.85
	2	.40	.81	.43	.82
4	1	.61	.89	.64	.90
	2	.65	.97	.22	.59
5	1	.79	.98	.37	.88
	2	.63	.94	.45	.88
7	1	.87	1.00	.48	.99
	2	.73	.95	.39	.81
8	1	.98	1.00	.38	1.00
	2	.75	.96	.57	.92
Q1		.55	.90	.32	.81
Mdn		.69	.95	.41	.87
Q3		.77	.97	.50	.91

Tab. 8: Mittlere Zeitanteile einzelner Verhaltenskategorien im Merkmal "Visuelle Orientierung" während des Sprechens bzw. Nicht-Sprechens.

Kategorie	mit		ohne	
	Sprechen	Nicht-Sprechen	Sprechen	Nicht-Sprechen
1	.16	.13	.69	.95
2	.00	.00	.00	.00
3	.00	.01	.00	.00
4	.01	.02	.02	.01
5	.31	.29	.27	.05
6	.53	.55	.03	.00

Tab. 9 : Zeitliche Anteile von Sprechaktivität und Zu- bzw. Abwendung und Differenzen zu den nach dem Produkt der Anteils-Summen zu erwartenden Werten.
(Sprechen = 1, Zuhören = 0, Zuwendung = 1, Abwendung = 0)

Sprache:	0	0	1	1	Diff.
Vis. Orientierung:	0	1	0	1	-

Versuch	Vp						
2	1	.16	.45	.23	.16	.08	
	2	.04	.38	.16	.42	.04	
3	1	.03	.60	.19	.18	.11	
	2	.08	.32	.36	.24	.10	
4	1	.03	.25	.28	.44	.06	
	2	.03	.74	.04	.20	.02	
5	1	.01	.56	.09	.34	.04	
	2	.03	.42	.20	.35	.07	
7	1	.00	.49	.07	.45	.03	
	2	.03	.52	.12	.33	.05	
8	1	.00	.62	.01	.37	.01	
	2	.01	.36	.16	.47	.05	

Tab. 10 : Zeitliche Anteile von Verhaltenskategorien und Abweichungen von den nach den Anteils-
summen zu erwartenden Werten unterteilt
nach Sprechen und Zuhören.

Visuelle Orientierung

Kat.	Spr.	Zuh.	emp - erw. mit Sichtschirm		Spr.	Zuh.	emp - erw ohne	
1	.07	.07	-	1 -	.33	.48	-.07	.06
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	.01	-	.01	.01	.01	.01	-
5	.15	.15	.01	-.01	.13	.03	.05	-.05
6	.25	.29	-.01	.01	.02	-	.01	-.01

Mimik

0	.40	.48	-.02	.02	.39	.46	-.03	.03
1	.07	.04	.02	-.02	.08	.05	.01	-.02
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	.01	-	-
4	-	.01	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-

Bewegung des Kopfes

0	.27	.24	.03	-.02	.40	.44	.02	-
1	-	.01	-.01	-	.01	.03	-.01	.01
2	.01	-	.01	-	.01	-	-	-
3	.17	.26	-.04	.04	.06	.02	.02	-.02
4	.02	.01	.01	-.01	.01	.01	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	.01	-	.01	-	-	-	-

Bewegung des Oberkörpers

0	.27	.26	.01	-.02	.33	.36	-.01	.01
1	.05	.14	-.04	.04	.05	.07	-.01	.01
2	.01	.01	-	-	-	.01	-	-
3	.09	.11	-	.01	.04	.07	-.02	.01
4	.06	.01	.03	-.02	.06	.01	-.03	.02
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 10a: (Fortsetzung)

Gestik der Hände

Kat.	Spr.	Zuh.	Spr. emp - erw.		Spr.	Zuh.	Spr. emp - erw.	
			mit	Sichtschirm			ohne	
0	.05	.07	-.01	-	.06	.09	-.01	.01
1	.02	.03	-	-	.01	.03	-.01	.01
2	.07	.01	.03	-.03	.14	.01	.07	-.07
3	.01	-	.01	-	.02	.01	.01	-
4	.02	.06	-.02	.02	.01	.03	-.01	.01
5	.01	-	.01	-	-	.01	-	.01
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.02	.03	-	.01	.01	-	-	-.01
8	.06	.04	.01	-.02	.03	.05	-.01	.01
9	-	-	-	-	.03	.06	-.02	.01
10	.02	.01	.01	-	.01	.01	-	-
11	.06	.09	-.01	.01	.02	.06	-.02	.01
12	.02	.03	-.01	-	.05	.06	-.01	-
13	.06	.08	-.01	.01	.05	.05	-	-
14	-	.01	-	.01	-	.01	-	.01
15	.01	.02	-	-	.01	-	-	-.01
16	.04	.04	-	-.01	.01	.01	-	-

Gestik der Arme

0	.22	.24	-	-	.21	.28	-.03	.03
1	.05	.06	-	-	.04	.06	-.01	.01
2	.06	.02	.02	-.02	.12	.00	.06	-.06
3	.03	.03	-	-	.03	.04	-	-
4	.03	.02	-	-	.03	.04	-	-
5	.04	.05	-	-	.04	.03	-	-.01
6	.01	.01	-	-	.01	.02	-	.01
7	.07	.05	.01	-.01	.03	.04	-	-

Gestik der Beine

0	.08	.10	-.01	.01	.05	.08	-.01	.01
1	.02	.03	-	-	.11	.17	-.03	.03
2	.04	.03	.01	-	.01	.01	-	-
3	-	-	-	-	.06	.02	.02	-.02
4	.17	.28	-.04	.05	.16	.16	-	-
5	.16	.07	.05	-.05	.09	.07	.01	-.01
6	-	.01	-	-	-	.01	-	.01

Tab. 12: Zeitanteile der visuellen Orientierung auf den Partner.

Einseitiges Anblicken von Person (A) und Person (B), wechselseitiges Anblicken (A B), minimal notwendiger (Min), bei Unabhängigkeit zu erwartender (U) und maximal möglicher Zeitanteil wechselseitigen Anblickens; Differenzen zwischen empirischen (A B) und theoretischen Werten.
Zeitliche Teilung der Gespräche und Gesamtzeitdauer.

1. Hälfte

Vers.	A	B	A\B	Min	U	Max	Differenzen (A\B)		
							-Min	-U	-Max
2	.68	.75	.49	.43	.51	.68	.06	-.02	-.19
3	.80	.54	.37	.34	.43	.54	.04	-.06	-.17
4	.73	.81	.67	.54	.59	.73	.13	.08	-.06
5	.91	.68	.60	.59	.62	.68	.01	-.02	-.08
7	.90	.88	.78	.78	.79	.88	.00	-.01	-.10
8	.82	.99	.82	.81	.81	.82	.01	.01	.00
Mdn							.03	-.01	-.09

2. Hälfte

2	.55	.85	.43	.40	.47	.43	.03	-.04	-.12
3	.74	.58	.41	.32	.43	.41	.09	-.02	-.17
4	.65	.96	.63	.61	.62	.63	.02	.01	-.02
5	.88	.86	.74	.74	.76	.74	.01	-.02	-.12
7	.96	.81	.78	.77	.78	.78	.00	.00	-.03
8	.99	.84	.84	.83	.84	.84	.01	.00	.00
Mdn							.01	-.01	-.08

Gesamt

2	.61	.80	.46	.41	.46	.61	.05	-.03	-.15
3	.77	.56	.39	.33	.43	.56	.06	-.04	-.17
4	.69	.91	.65	.60	.63	.69	.05	.02	-.04
5	.90	.77	.67	.67	.69	.77	.00	-.02	-.10
7	.93	.85	.78	.78	.79	.85	.00	-.01	-.07
8	.99	.83	.82	.82	.82	.83	.00	.00	-.01
Mdn							.02	-.01	-.08

Tab. 12 a: (Fortsetzung)

Werte nach KENDON (1967)

Vers.	A	B	A\B	Min	U	Max	Differenzen A\B)		
							-Min	-U	-Max
RB/JS	.53	.45	.23	.00	.24	.45	.23	-.01	-.22
JH/NL	.66	.63	.38	.29	.41	.63	.09	-.03	-.25
SJ/W	.29	.32	.10	.00	.09	.29	.10	.01	-.19
JS/WJ	.43	.69	.30	.12	.30	.43	.18	.00	-.13
TG/VM	.29	.44	.12	.00	.13	.29	.12	-.01	-.17
Mdn							.10	-.01	-.19

Werte nach STRONGMAN & CHAMPNESS (1968).

Als Schätzungen wurden die individuellen Mittelwerte für einseitiges Anblicken und "Blickkontakt" als Werte der Person A und der Gesamtmittelwert für einseitiges Anblicken als jeweiliger Wert der Person B als Näherung für den "durchschnittlichen" Partner gewählt.

A'	.82		.54	.52	.57	.70	.02	-.04	-.16
B'	.51		.36	.21	.35	.51	.15	.00	-.15
C	.78		.48	.48	.54	.70	.00	-.06	-.22
D	.72		.50	.42	.50	.70	.08	.00	-.20
E	.57	.70	.35	.27	.40	.57	.08	-.05	-.22
F	.72		.47	.42	.50	.70	.05	-.04	-.23
G	.60		.44	.30	.42	.60	.14	.02	-.16
H	.82		.54	.52	.57	.70	.02	-.03	-.16
J	.67		.43	.37	.47	.67	.06	-.04	-.24
I	.75		.52	.45	.52	.70	.07	.00	-.18
Mdn							.06	-.03	-.19
Ges.	.70		.46	.40	.48		.06	-.02	-.24
MM	.65	= A	.40	.30	.42	= A	.10	-.02	-.15
FF	.72		.48	.44	.52		.04	-.04	-.24
MF	.71		.48	.42	.51		.06	-.02	-.23

Tab. 13: Rangreihen der relativen Häufigkeit des Zustands
Abwendung über die vier Phasen einer Frage-
Antwort-Sequenz.

VP	Frage	Latenz	Antw.	Latenz
1	3.5	1.5	1.5	3.5
2	4	2	1	3
3	4	1.5	1.5	3
4	4	1	2	3
5	4	2	1	3
6	3	1.5	1.5	4
7	2.5	2.5	1	4
8	4	2.5	1	2.5
9	3	2	1	4

Tab. 14:

ANTEIL ABWENDUNG AN LATENZ 1 IN PROZENT BEI AUFG 1-20
(100*SUMME DER ZEITSATZTE MIT ABWENDG/SUMME D.LAENGEN VON L1)

BEI	VP	Q1	Q2	Q3	Q4
1	9	0.000	0.000	5.454	3.636
1	25	0.000	0.000	35.353	86.154
1	33	62.790	51.515	51.562	71.552
1	22	89.285	84.523	91.304	91.901
1	32	56.603	90.000	82.905	97.485
1	18	92.700	93.200	95.121	97.977
1	23	47.761	71.681	63.636	78.666
1	14	92.134	87.412	99.736	99.677
1	19	36.842	5.555	39.130	78.164
1	30	15.573	22.842	26.666	55.133
2	8	49.295	72.500	83.950	80.467
2	26	94.117	84.337	83.333	94.535
2	34	10.256	21.428	17.699	13.636
2	21	18.072	43.356	72.000	83.629
2	41	72.413	86.206	84.397	94.720
2	17	41.904	75.784	87.545	86.213
2	35	15.217	66.233	62.711	79.144
2	15	0.000	14.197	63.913	52.991
2	20	58.490	71.428	72.131	93.581
2	31	0.000	0.000	0.000	8.853
3	10	10.638	77.586	35.549	74.698
3	11	26.586	8.823	55.737	60.000
3	28	76.666	64.000	65.432	80.570
3	43	65.277	67.346	91.250	88.303
3	45	72.727	85.937	92.473	86.267
3	12	65.217	82.962	80.693	95.243
3	24	26.785	83.950	63.388	94.154
3	29	29.166	23.456	59.210	69.230
3	16	40.254	55.555	75.549	82.033
3	27	7.954	27.272	27.142	37.191
4	5	61.702	81.720	86.363	93.594
4	7	0.000	0.000	0.000	0.000
4	6	5.454	18.367	9.639	43.055
4	36	52.631	67.741	72.000	93.073
4	40	61.538	58.823	84.090	77.099
4	37	40.000	88.372	91.463	95.743
4	38	64.444	80.263	82.000	90.909
4	44	59.322	75.862	85.714	92.34
4	39	59.722	80.991	85.000	94.525
4	42	36.363	85.454	73.148	90.476
1	**	54.647	54.634	65.800	81.940
2	**	35.590	55.678	71.108	75.632
3	**	44.843	62.251	73.382	83.297
4	**	44.716	73.726	77.235	88.224

// FOR

Tab. 15: Zeitanteile des Zustands Abwendung während der Aufgabe (Aufg) und der Latenz 1 (L1) und der Differenz (D) L1 - Aufg in %. Für die Aufgaben nach Fixations-Instruktion sind nur die Differenzen (DFix) angegeben.

Bed	Vp	Aufg	L1	D	DFix	Bed	Vp	Aufg	L1	D	DFix
1	9	2	3	1	0	3	10	10	60	50	20
	25	11	65	54	55		11	22	42	20	13
	33	13	59	46	2		28	32	77	45	47
	22	54	90	36	63		43	18	85	67	39
	32	19	85	66	19		45	41	86	46	37
	18	48	96	48	41		12	11	90	79	6
	23	31	71	40	4		24	10	81	71	31
	14	69	97	28	43		29	4	53	49	20
	19	2	50	48	19		16	2	74	53	9
	30	0	38	38	3		27	8	35	26	6
2	8	11	73	62	34	4	5	9	87	79	31
	26	33	91	58	50		7	0	0	0	41
	34	0	16	16	17		6	0	25	24	1
	21	0	64	64	26		36	2	82	80	1
	41	18	89	71	48		40	7	74	68	0
	17	4	63	79	60		37	6	90	85	64
	35	7	65	58	2		38	13	84	71	2
	15	0	44	44	19		44	7	86	79	10
	20	22	83	61	23		39	6	85	80	0
	31	0	5	5	10		42	2	81	79	- 5

Tab. 16

ANTEIL ABWENDUNG AN LATENZ 1 IN PROZENT BEI AUFG 21-31
(100*SUMME DER ZEITSAETZE MIT ABWENDG/SUMME D. LAENZEN VON L1)

BEG	VP	M1	M2	INSG
1	9	0.000	0.000	0.000
1	25	24.107	69.977	60.720
1	33	0.000	3.296	2.479
1	22	39.393	74.603	62.500
1	32	13.114	24.550	10.852
1	18	31.229	70.853	55.985
1	23	0.000	0.302	4.347
1	14	77.102	61.971	50.312
1	19	2.380	27.741	10.822
1	30	0.000	3.523	2.532
2	8	20.530	48.101	35.524
2	25	22.383	75.933	64.235
2	34	0.000	21.285	17.320
2	21	11.475	30.627	30.042
2	41	44.210	62.873	55.066
2	17	39.795	67.487	60.416
2	35	0.000	3.473	2.366
2	15	22.013	21.650	21.309
2	20	0.521	31.250	23.237
2	31	0.000	11.344	9.633
3	10	19.230	20.454	19.672
3	11	0.333	41.666	25.000
3	20	21.175	67.325	47.186
3	43	15.559	54.014	41.836
3	45	29.032	44.444	37.313
3	12	2.884	7.894	6.486
3	24	11.111	37.500	31.472
3	29	20.512	19.512	19.854
3	16	7.471	9.013	8.661
3	27	4.545	7.189	6.392
4	5	8.108	40.000	30.704
4	7	0.000	47.804	41.350
4	6	0.000	2.020	1.433
4	36	0.000	2.020	1.383
4	40	0.000	0.000	0.000
4	37	20.967	75.892	63.986
4	38	0.000	3.225	2.061
4	44	0.000	11.792	10.121
4	39	0.000	0.000	0.000
4	42	11.111	4.761	6.666
1	**	18.693	45.505	36.984
2	**	20.653	39.601	34.461
3	**	15.222	25.072	19.991
4	**	4.866	26.630	21.315

Tab. 17:

MITTLERER ABSTAND DER BLICKWECHSEL WAEHREND LATENZ 1
(SUMME DER LAENGEN VON LI/ANZAHL WECHSEL+1)

BED	VP	Aufg. 1-20	Aufg. 21-30
1	9	41.375	126.000
1	25	61.416	24.130
1	33	8.032	40.333
1	22	32.666	13.714
1	32	17.625	12.200
1	18	46.740	18.651
1	23	20.724	32.200
1	14	83.307	7.619
1	19	38.529	18.384
1	30	21.300	44.818
2	8	13.125	20.333
2	26	29.809	16.210
2	34	9.707	23.538
2	21	25.250	17.923
2	41	17.371	8.407
2	17	24.987	10.971
2	35	11.263	33.800
2	15	41.173	38.625
2	20	24.700	23.666
2	31	35.555	18.733
3	10	21.600	17.428
3	11	7.285	6.545
3	28	13.142	11.550
3	43	15.268	8.909
3	45	18.750	14.357
3	12	58.869	74.000
3	24	36.625	17.909
3	29	11.428	7.562
3	16	18.444	50.800
3	27	26.500	54.750
4	5	27.947	9.769
4	7	154.000	29.625
4	6	14.391	46.333
4	36	15.240	48.000
4	40	10.892	119.000
4	37	48.260	15.052
4	38	13.769	32.333
4	44	25.000	19.000
4	39	26.958	168.000
4	42	20.040	12.000
1	**	31.778	20.070
2	**	22.070	17.978
3	**	20.952	21.474
4	**	23.617	25.907

Tab. 18: FRAKTILEN VON LATENZ1

FRAKTILEN PRO VP GEBILDET UEBER AUFG 1-20

VP	LATENZ 1				
	MIN	25P	50P	75P	MAX
9	7	10	16	19	33
25	6	11	16	35	233
33	8	9	11	14	23
22	9	13	19	38	45
32	9	14	19	25	65
18	26	31	55	68	148
23	11	15	23	35	92
14	12	24	33	64	163
19	9	15	28	39	110
30	20	31	43	52	145
8	8	12	14	18	31
26	9	12	18	30	136
34	7	9	17	24	50
21	9	25	31	50	68
41	9	13	20	32	134
17	16	29	67	140	347
35	7	12	18	28	54
15	15	20	32	70	139
20	6	11	15	22	93
31	4	7	10	17	79
10	6	9	12	14	77
11	4	5	7	9	12
28	9	11	13	19	54
43	10	17	20	37	467
45	7	21	31	44	71
12	10	22	30	53	408
24	9	13	18	25	182
29	8	11	15	22	70
16	9	21	37	68	129
27	12	16	25	45	97
5	5	11	18	34	76
7	4	6	7	9	16
6	6	10	14	18	36
36	5	9	11	14	97
40	3	10	12	17	55
37	8	24	37	58	199
38	4	9	14	18	55
44	6	18	44	62	132
39	7	22	27	41	62
42	4	9	16	28	122
BED	MIN	25P	50P	75P	MAX
1	6	14	23	42	233
2	4	13	21	34	347
3	4	12	19	34	467
4	3	10	16	34	199

Tab. 19:

MEDIANE VON LATENZ 1,
GEBILDET ÜBER AUFG 21-30

, ANTWORT

MEDIAN PRO VP

VP	LATENZ 1			ANTWORT		
	MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX
9	0	13	16	4	11	41
15	15	34	131	9	14	21
37	4	0	40	4	11	20
32	7	16	41	5	15	52
32	7	11	10	7	15	11
10	33	01	124	14	21	40
23	10	14	53	0	14	25
14	11	23	106	7	30	50
19	8	19	59	0	11	51
30	14	28	200	5	14	50
8	7	10	28	7	15	20
26	11	15	76	9	19	49
34	0	20	75	4	7	19
21	8	15	65	5	14	45
41	16	21	31	8	10	35
17	14	26	77	7	10	41
35	9	14	29	5	11	21
15	18	27	57	7	10	20
20	7	10	32	4	0	10
31	5	9	134	4	0	27
10	7	13	15	4	7	17
11	5	7	10	5	7	14
28	12	15	71	7	10	47
43	7	17	33	7	9	10
45	10	18	57	7	8	15
12	12	27	106	10	20	74
24	7	12	49	4	5	17
29	5	10	20	4	10	15
10	24	45	311	7	10	24
27	8	21	51	7	11	21
5	4	7	57	2	0	12
7	4	6	100	3	7	11
6	5	11	28	5	7	22
56	7	11	51	5	8	25
40	4	8	32	0	0	12
57	7	18	86	6	12	19
38	6	8	16	4	10	22
44	6	11	92	6	15	41
39	9	16	27	8	11	16
42	6	8	33	4	7	27
BED	MIN	MED	MAX	MIN	MED	MAX
1	4	18	200	4	14	52
2	5	18	134	4	12	49
3	5	16	311	4	10	74
4	4	11	180	2	9	41

Tab. 2o: FRAKTILEN VON ANTWORT, GEBILDET UEBER AUFG 1-20

FRAKTILEN PRO VP					
VP	MIN	25P	50P	75P	MAX
9	7	10	12	16	41
25	6	9	12	17	42
33	6	9	16	19	41
22	5	18	24	28	53
32	5	7	17	21	37
18	12	14	19	22	39
23	6	8	11	14	22
14	4	11	27	46	73
19	6	8	9	12	35
30	6	10	15	18	40
8	7	10	13	17	44
26	9	16	27	34	45
34	3	6	11	16	130
21	7	11	17	22	36
41	4	8	16	26	52
17	5	9	13	16	31
35	6	7	9	14	52
15	6	10	13	22	25
20	6	9	11	13	27
31	4	5	7	10	20
10	2	4	6	11	15
11	3	5	6	10	13
28	5	10	14	16	42
43	5	7	14	19	52
45	7	9	10	16	24
12	13	28	41	49	118
24	4	7	9	14	27
29	4	8	12	18	36
16	5	9	10	15	75
27	5	10	13	19	23
5	3	6	10	12	40
7	3	5	7	9	13
6	2	5	7	10	13
36	4	6	9	14	23
40	4	5	8	10	22
37	6	10	15	23	67
38	3	8	11	18	50
44	5	9	13	22	54
39	5	9	11	13	20
42	4	6	9	11	53
B&D	MIN	25P	50P	75P	MAX
1	4	10	15	22	73
2	3	9	13	20	130
3	2	8	12	19	118
4	2	6	10	14	67

Tab. 21:

FRAKTIEN DES BLICKVERHALTENS, GEBILDET UEBER AUFG. 1-20
ZUWENDUNGSINTERVALLE

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
9	1	1	9	1048	8.00	19.75	50.00	64.75	112.00
25	1	1	16	1412	2.00	7.00	32.00	74.00	198.00
33	1	1	34	976	1.00	4.00	10.00	24.50	68.00
22	1	2	27	1402	1.00	2.00	4.00	17.00	26.00
32	1	2	32	1180	1.00	6.00	18.00	28.00	39.00
18	1	3	48	2036	1.00	2.00	3.00	7.00	26.00
23	1	3	37	1231	1.00	4.25	8.00	14.50	56.00
14	1	4	24	2152	1.00	3.00	6.00	11.00	24.00
19	1	4	16	1288	4.00	25.00	40.00	53.00	125.00
30	1	4	39	1805	2.00	9.00	17.50	42.75	177.00

BEDINGUNG 1 INSGESAMT

**	1****	28214530	1.00	4.00	10.00	26.00	198.00
----	-------	----------	------	------	-------	-------	--------

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
8	2	1	37	1132	1.00	3.25	12.00	25.75	55.00
26	2	1	26	1571	1.00	5.50	14.00	18.00	45.00
34	2	1	23	1130	1.00	3.00	10.00	55.25	342.00
21	2	2	27	1480	1.00	11.50	25.50	36.75	106.00
41	2	2	36	1450	1.00	3.00	17.00	27.00	38.00
17	2	3	53	2690	1.00	3.25	7.00	18.75	64.00
35	2	3	28	1091	2.00	8.00	14.00	34.00	66.00
15	2	4	16	1665	1.00	14.00	39.00	128.00	221.00
20	2	4	22	1146	3.00	13.50	19.00	22.50	46.00
31	2	4	4	902	4.00	4.00	8.00	16.00	429.00

BEDINGUNG 2 INSGESAMT

**	2****	27214257	1.00	4.00	16.00	28.00	429.00
----	-------	----------	------	------	-------	-------	--------

Tab. 21 a: (Fortsetzung)

FRAKTIEN DES BLICKVERHALTENS, GEBILDET UEBER AUFG. 1-20
ZUWENDUNGSINTERVALLE

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
10	3	1	18	984	4.00	10.50	29.00	52.00	101.00
11	3	1	32	739	1.00	3.00	9.00	24.00	46.00
28	3	2	36	1114	1.00	4.00	11.00	22.00	31.00
43	3	2	71	1978	1.00	1.00	4.00	14.50	106.00
45	3	2	46	1334	1.00	2.00	7.00	19.00	34.00
12	3	3	23	2649	3.00	11.75	22.50	28.00	51.00
24	3	3	20	1245	4.00	14.00	20.00	27.00	46.00
29	3	3	27	1075	1.00	6.75	22.00	33.50	116.00
16	3	4	57	1711	1.00	2.00	6.00	17.75	69.00
27	3	4	23	1351	1.00	8.75	24.00	41.75	214.00

BEDINGUNG 3 INSGESAMT

** 3**** 35314180 1.00 3.00 12.00 25.00 214.00

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
5	4	1	21	1043	2.00	13.00	15.00	17.75	23.00
7	4	1	4	527	20.00	20.00	62.00	196.00	205.00
6	4	2	16	744	2.00	13.00	31.00	48.00	125.00
36	4	2	32	844	1.00	3.00	13.00	17.00	28.00
40	4	2	26	815	1.00	3.00	6.00	21.00	60.00
37	4	3	23	1810	1.00	10.00	14.50	20.00	55.00
38	4	3	28	971	1.00	4.00	12.00	15.00	21.00
44	4	3	37	1560	1.00	4.50	12.00	17.75	34.00
39	4	4	25	1126	1.00	10.00	18.00	24.75	33.00
42	4	4	27	983	1.00	7.50	12.00	15.50	27.00

BEDINGUNG 4 INSGESAMT

** 4**** 23910423 1.00 6.00 14.00 20.00 205.00

Tab. 21 b: (Fortsetzung)

FRAKTILEN DES BLICKVERHÄLTENS, GEBILDET UEBER AUFG. 21-30
ZUWENDUNGSINTERVALLE

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
9	1	1	2	481	13.00	-7.50	13.00	75.50	138.00
25	1	1	19	897	1.00	1.00	8.00	37.50	127.00
33	1	1	1	417	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
22	1	2	15	635	1.00	6.00	14.00	26.25	89.00
32	1	2	10	449	1.00	3.50	5.00	45.50	107.00
18	1	3	39	1245	2.00	3.00	4.50	20.75	125.00
23	1	3	4	504	5.00	5.00	16.00	16.00	435.00
14	1	4	52	910	2.00	3.00	5.00	12.00	43.00
19	1	4	11	602	4.00	7.50	14.50	18.75	296.00
30	1	4	5	911	6.00	11.00	30.00	63.25	117.00

BEDINGUNG 1 INSGESAMT

** 1**** 158 7051 1.00 3.00 8.00 23.50 435.00

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
8	2	1	12	472	4.00	7.00	28.00	33.00	110.00
26	2	1	16	757	1.00	5.00	8.00	39.00	97.00
34	2	1	8	592	1.00	2.00	5.00	40.00	302.00
21	2	2	10	649	2.00	6.00	28.00	75.00	143.00
41	2	2	24	649	1.00	4.00	9.00	28.00	50.00
17	2	3	34	780	1.00	2.50	4.00	19.50	45.00
35	2	3	2	472	68.00	35.00	68.00	212.50	357.00
15	2	4	6	649	13.00	25.50	60.00	104.00	229.00
20	2	4	5	456	22.00	24.50	56.50	82.50	152.00
31	2	4	7	588	10.00	16.75	41.00	55.25	291.00

BEDINGUNG 2 INSGESAMT

** 2**** 124 6064 1.00 5.00 18.00 39.00 357.00

Tab. 21 c: (Fortsetzung)

FRÄKTILEN DES BLICKVERHALTENS, GEBILDET ÜBER AUFG. 21-30
ZUWENDUNGSINTERVALLE

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
10	3	1	6	410	1.00	17.00	37.00	78.50	110.00
11	3	1	10	344	2.00	4.00	6.00	36.50	66.00
28	3	2	26	671	1.00	2.00	4.00	22.00	63.00
43	3	2	18	531	1.00	1.50	11.00	32.00	87.00
45	3	2	11	522	1.00	5.25	31.50	54.00	89.00
12	3	3	2	837	248.00	125.00	248.00	284.50	321.00
24	3	3	7	479	6.00	10.50	43.50	63.50	134.00
29	3	3	9	395	3.00	4.25	10.00	30.50	83.00
16	3	4	7	1129	18.00	30.00	65.50	138.50	347.00
27	3	4	2	554	181.00	91.50	181.00	188.00	195.00
BEDINGUNG 3 INSGESAMT									
**	3****	98	5872		1.00	3.00	22.00	52.50	347.00

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
5	4	1	10	342	4.00	6.50	8.00	26.00	146.00
7	4	1	5	425	12.00	15.75	28.00	32.00	207.00
6	4	2	1	365	22.00	6.25	11.50	16.75	22.00
35	4	2	4	390	7.00	7.00	34.00	98.00	162.00
40	4	2	2	341	38.00	20.00	38.00	163.50	289.00
37	4	3	13	519	2.00	3.00	16.00	28.50	66.00
38	4	3	4	359	12.00	12.00	35.00	78.00	87.00
44	4	3	9	592	6.00	8.25	18.00	59.75	140.00
39	4	4	1	403	8.00	2.75	4.50	6.25	8.00
42	4	4	9	344	1.00	2.25	10.50	35.50	101.00
BEDINGUNG 4 INSGESAMT									
**	4****	58	4080		1.00	8.00	22.00	38.00	289.00

Tab. 22:

FRAKTILEN DES BLICKVERHALTENS, GEBILDET UEBER AUFG. 1-20
ABWENDUNGINTERVALLE

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
9	1	1	9	1048	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00
25	1	1	16	1412	5.00	7.00	19.00	37.00	232.00
33	1	1	34	976	2.00	3.00	7.00	12.50	47.00
22	1	2	28	1402	2.00	10.00	23.00	62.00	159.00
32	1	2	33	1180	2.00	5.25	13.00	22.75	66.00
18	1	3	48	2036	2.00	7.00	16.00	52.00	156.00
23	1	3	37	1231	2.00	9.00	18.50	31.75	60.00
14	1	4	25	2152	2.00	5.25	40.50	105.00	410.00
19	1	4	16	1286	3.00	6.00	19.00	45.00	124.00
30	1	4	39	1805	1.00	2.75	7.00	18.00	80.00

BEDINGUNG 1 INSGESAMT

** 1**** 28514530 1.00 6.00 13.00 32.75 410.00

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
6	2	1	38	1132	1.00	5.50	10.00	17.00	40.00
29	2	1	27	1571	2.00	23.00	40.50	55.00	142.00
34	2	1	23	1130	2.00	2.00	2.00	4.00	16.00
21	2	2	27	1480	2.00	5.75	22.50	34.50	81.00
41	2	2	36	1450	2.00	7.00	15.00	33.00	86.00
17	2	3	53	2690	3.00	14.25	25.50	39.25	257.00
35	2	3	28	1091	2.00	3.00	5.00	16.00	110.00
15	2	4	16	1665	4.00	11.00	27.00	46.00	63.00
20	2	4	23	1145	4.00	12.75	17.50	41.50	105.00
31	2	4	4	902	2.00	2.00	3.00	4.00	7.00

BEDINGUNG 2 INSGESAMT

** 2**** 27514257 1.00 6.00 16.00 34.00 257.00

Tab. 22 a: (Fortsetzung)

FRAKTILEN DES BLICKVERHALTENS, GEBILDET UEBER AUFG. 1-20
ABWENDUNGSINTERVALLE

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
10	3	1	18	984	2.00	7.00	10.00	13.50	74.00
11	3	1	32	739	2.00	4.00	5.00	10.00	21.00
28	3	2	37	1114	2.00	6.00	11.50	22.00	81.00
43	3	2	72	1978	1.00	4.00	9.00	19.00	238.00
45	3	2	46	1334	2.00	4.00	10.00	21.50	76.00
12	3	3	23	2649	3.00	51.50	64.50	97.00	410.00
24	3	3	20	1245	7.00	19.00	28.00	46.00	180.00
29	3	3	27	1075	2.00	3.75	6.00	10.50	44.00
16	3	4	57	1711	2.00	5.00	11.00	25.75	63.00
27	3	4	24	1351	2.00	4.00	11.00	22.00	55.00

BEDINGUNG 3 INSGESAMT

**	3****	35614180	1.00	5.00	10.00	25.00	410.00
----	-------	----------	------	------	-------	-------	--------

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
5	4	1	21	1043	3.00	14.00	26.50	42.00	101.00
7	4	1	4	527	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00
6	4	2	16	744	1.00	3.00	5.00	7.00	27.00
36	4	2	32	844	2.00	4.00	8.00	15.00	99.00
40	4	2	26	815	2.00	9.00	15.00	22.00	44.00
37	4	3	23	1810	2.00	12.75	50.50	82.50	216.00
38	4	3	28	971	2.00	11.00	18.00	29.00	78.00
44	4	3	37	1560	1.00	5.00	20.50	39.75	107.00
39	4	4	25	1126	2.00	5.50	24.00	40.50	65.00
42	4	4	27	983	2.00	6.00	15.50	26.50	122.00

BEDINGUNG 4 INSGESAMT

**	4****	23910423	1.00	5.00	17.00	33.00	216.00
----	-------	----------	------	------	-------	-------	--------

Tab. 22 b: (Fortsetzung)
 FRAKTILEN DES BLICKVERHALTENS, GEBILDET UEBER AUFG. 21-30
 ABWENDUNGSINTERVALLE

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
9	1	1	2	481	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
25	1	1	19	897	3.00	7.00	16.00	21.75	72.00
33	1	1	1	417	3.00	1.50	2.00	2.50	3.00
22	1	2	15	635	2.00	3.00	9.00	19.75	64.00
32	1	2	10	449	1.00	2.50	4.00	6.50	13.00
18	1	3	39	1245	2.00	3.00	5.00	14.50	83.00
23	1	3	4	504	3.00	3.00	4.00	6.00	7.00
14	1	4	52	910	2.00	2.00	3.00	9.00	40.00
19	1	4	11	602	2.00	2.00	4.00	8.00	24.00
30	1	4	5	911	2.00	2.00	2.00	2.00	5.00

BEDINGUNG 1 INSGESAMT

** 1**** 158 7051 1.00 3.00 5.00 14.50 83.00

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
8	2	1	12	472	2.00	3.00	4.00	9.00	24.00
26	2	1	16	757	2.00	4.00	7.00	25.00	71.00
34	2	1	8	592	2.00	2.00	6.00	10.00	22.00
21	2	2	10	649	3.00	4.00	4.00	8.00	33.00
41	2	2	24	649	2.00	4.00	6.00	11.00	38.00
17	2	3	34	780	3.00	5.50	8.00	13.50	48.00
35	2	3	2	472	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
15	2	4	6	649	2.00	2.00	7.00	9.50	43.00
20	2	4	5	456	7.00	7.25	9.50	14.00	20.00
31	2	4	7	588	2.00	2.00	3.50	4.25	7.00

BEDINGUNG 2 INSGESAMT

** 2**** 124 6064 2.00 4.00 7.00 12.00 71.00

Tab. 22 c: (Fortsetzung)
 FRAKTILEN DES BLICKVERHÄLTENS, GEBILDET UEBER AUFG. 21-30
 ABWENDUNGSINTERVALLE

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
10	3	1	6	410	3.00	3.00	6.00	9.50	10.00
11	3	1	11	344	2.00	2.75	3.50	5.25	16.00
28	3	2	26	671	1.00	3.00	4.00	9.50	35.00
43	3	2	18	531	2.00	2.50	4.00	7.50	19.00
45	3	2	11	522	1.00	1.75	4.00	11.25	21.00
12	3	3	2	837	3.00	2.50	3.00	12.00	21.00
24	3	3	7	479	2.00	2.75	4.00	9.00	27.00
29	3	3	9	395	2.00	2.00	2.00	4.00	6.00
16	3	4	7	1129	2.00	2.75	3.00	5.75	42.00
27	3	4	2	554	3.00	2.50	3.00	8.00	13.00
BEDINGUNG 3 INSGESAMT									
**	3****		99	5872	1.00	3.00	4.00	9.00	42.00

VP	BED	GES	ANZ	ZEIT	MIN	25P	50P	75P	MAX
5	4	1	10	342	2.00	2.50	3.00	4.50	21.00
7	4	1	5	425	3.00	3.00	9.00	16.50	67.00
6	4	2	1	365	2.00	1.25	1.50	1.75	2.00
36	4	2	4	390	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00
40	4	2	2	341	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
37	4	3	13	519	2.00	3.50	8.50	16.50	68.00
38	4	3	4	359	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00
44	4	3	9	592	2.00	2.00	2.00	2.00	14.00
39	4	4	1	403	2.00	1.25	1.50	1.75	2.00
42	4	4	9	344	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00
BEDINGUNG 4 INSGESAMT									
**	4****		58	4080	2.00	2.00	3.00	6.00	68.00

Tab. 23: Vermutete Bedeutung der Lampen.

Häufigkeiten			
Bedeutung	Bedingung		
	1	2	
Keine	1	2	3
Ablenkung, Irritieren	4	1	5
"Abergläubische" Bedeutung	4	3	7
Beziehung zu Aufgabe-			
Antwort	1	4	5

Tab. 24: Angaben über die Blickrichtung beim

"Nachdenken".

Häufigkeiten

Richtung	Bedingung			
	1	2	3	4
Boden	3	3	2	4 12
Decke, Wand	3	2	3	3 12
Lampenanordnung, Lautsprecher	1	2	1	- 4
"Irgendwohin"	3	3	4	3 13

A N H A N G

- Material -

Freie Gespräche:

Instruktion an die Gesprächsteilnehmer

"Sie nehmen an einem Forschungsprogramm teil, das sich mit verschiedenen Faktoren im Zusammenhang mit der natürlich gesprochenen Sprache in Diskussionen befasst. Dazu werden von verschiedenen Gruppen Aufnahmen gemacht. Ihre Aufgabe ist es lediglich, über ein Thema frei zu diskutieren. Es kommt nicht darauf an, dass Sie druckreif oder besonders gewählt sprechen, sondern Sie sollen so sprechen, wie Sie es normalerweise tun. Zunächst sollen Sie sich etwa 10 Minuten über ein Thema unterhalten, dass Sie sich selbst wählen können.

Sichtblende zu Beginn des Versuchs

Wir haben einen Sichtschirm zwischen Sie gestellt, um eine Situation ähnlich wie beim Telefonieren zu simulieren.

(Nach 10 Minuten) Wir nehmen jetzt den Sichtschirm fort.

Sichtblende im zweiten Teil des Versuchs

Wir stellen jetzt einen Sichtschirm zwischen Sie, um eine Situation ähnlich wie beim Telefonieren zu simulieren.

Sie können entweder weiter über das von Ihnen gewählte Thema sprechen oder das Thema wechseln. Falls Sie das Thema wechseln wollen, möchte ich Ihnen vorschlagen, über das (falls nicht zuvor gewählt) Problem der Umweltverschmutzung (oder falls schon gewählt) Wohnungsproblem zu unterhalten."

Fragen des Vorversuchs

Einfache Fragen

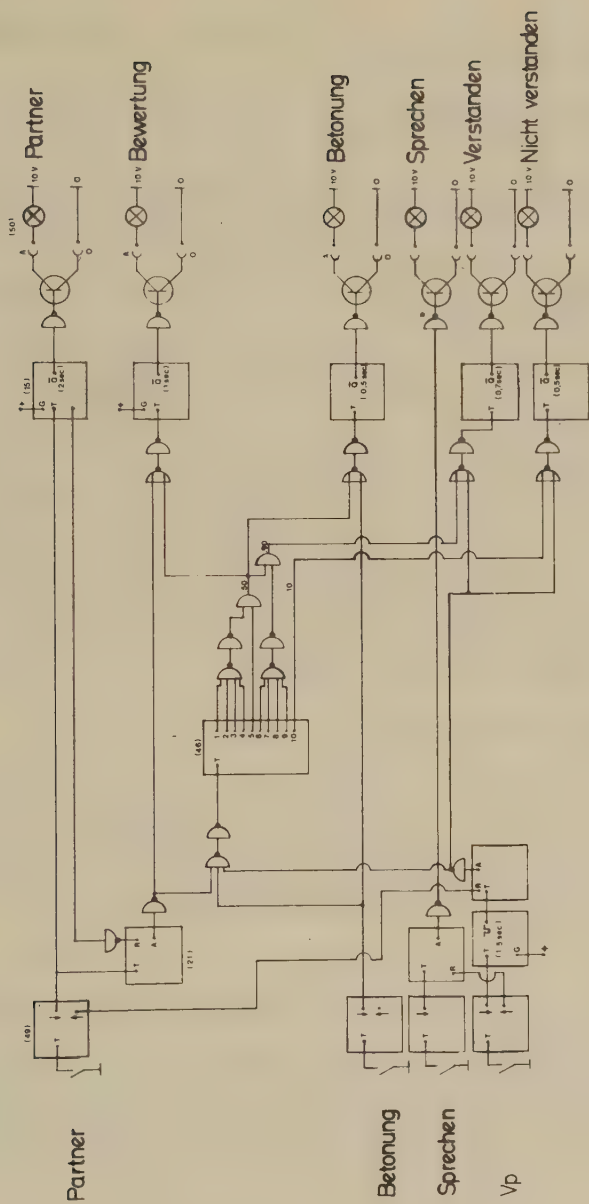
1. Was ist eine Antenne?
2. Was ist Ökologie?
3. Was verstehen Sie unter antiautoritärer Erziehung?
4. Was ist Psychologie?
5. Was versteht man unter Zivilcourage?
6. Was versteht man unter Emanzipation?
7. Was versteht man unter Frustration?
8. Was ist Intelligenz?
9. Was würden Sie tun, wenn Sie 10.000 DM hätten?
10. Schauen Sie beim Überkreuzen eher nach links oder nach rechts?
11. Wieviel Bekannte haben Sie?
12. Was wollen Sie sich als nächstes anschaffen?
13. Welcher Film hat Sie in letzter Zeit besonders beeindruckt?
14. Wie lange haben Sie heute nacht geschlafen?
15. Was hat Ihnen bei Ihrem letzten Urlaub am besten gefallen?

Doppelfragen

1. Wann ist Ihr Vater und wo ist Ihre Mutter geboren?
2. Wie groß ist eine Frau und wie schwer ein Mann im Durchschnitt?
3. Wie lange haben Sie heute nach geschlafen und was war Ihre beste Idee in letzter Zeit?
4. Wieviel Kosten verursacht ein Säugling im ersten Jahr und wie teuer kommt ein zehensemestriges Studium?
5. Für welchen Sport interessieren Sie sich und wie lange dauert der Weg zur Arbeitsstelle?
6. Wer ist Ihr Lieblingsautor und zu welcher Tageszeit arbeiten Sie am liebsten?
7. Was essen Sie am liebsten und was trinken Sie am liebsten?
8. Welches Tier ist Ihnen am liebsten und welches mögen Sie am wenigsten?

Kettenfragen

1. Zählen Sie alle Dinge auf, die aus eigener Kraft fliegen können.
2. Zählen Sie Dinge auf, deren Form man leicht verändern kann.
3. Zählen Sie Dinge auf, die man zum Transportieren verwenden kann, die aber keinen Motor oder Räder haben.
4. Nenn Sie möglichst viele Minister der derzeitigen Bundesregierung.
5. In welche Länder würden Sie am liebsten in Urlaub fahren?
6. Welche Automarken kennen Sie?
7. Was machen Sie an einem verregneten Wochenende?
8. Zählen Sie möglichst viele Lokale in München auf.
9. Welche Werkzeuge kennen Sie?



Steuerung der Lampenanordnung über logische Bausteine.
Die Zahlen kennzeichnen Bausteine der Firma Zak

Hauptversuch: Instruktionen

INSTRUKTION Bedingung 1

In diesem Versuch wollen wir das Verhalten von Personen in Aufgaben-Situationen feststellen. Es werden Ihnen jetzt jeweils ein oder zwei Hauptwörter genannt. Sie sollen mit diesen Hauptwörtern jeweils einen vollständigen Satz bilden, den Sie dann aussprechen.

Die Aufgaben werden aus einem Nebenraum über den Lautsprecher gestellt. Die Lampen über dem Lautsprecher werden abwechselnd aufleuchten.

Die Lampen sollen Orientierungspunkte sein und visuelle Abwechslung simulieren. Sie haben sonst keine Bedeutung.

Rückfragen sind nicht erlaubt. Wenn Sie glauben, dass Sie einmal nicht richtig verstanden haben, versuchen Sie trotzdem, einen Satz aus den Wörtern zu bilden, so wie Sie sie verstanden haben. Fragen, die Ihnen während des Versuchs einfallen, können wir später diskutieren.

INSTRUKTION Bedingung 2

In diesem Versuch wollen wir das Verhalten von Personen in Aufgaben-Situationen feststellen. Es werden Ihnen jetzt jeweils ein oder zwei Hauptwörter genannt. Sie sollen mit diesen Wörtern jeweils einen vollständigen Satz bilden, den Sie dann aussprechen.

Die Aufgaben werden aus dem Nebenraum über den Lautsprecher gestellt. Die Lampen über dem Lautsprecher werden abwechselnd aufleuchten.

Die Lampen haben eine bestimmte Bedeutung, die Ihnen jetzt noch nicht mitgeteilt werden kann. Wir werden Sie am Schluss des Versuchs fragen, was Sie über die Bedeutung vermuten. Rückfragen sind nicht erlaubt. Wenn Sie glauben, dass Sie einmal nicht richtig verstanden haben, versuchen Sie trotzdem, einen Satz aus den Wörtern zu bilden, wie Sie sie verstanden haben. Fragen, die Ihnen während des Versuchs einfallen, können wir später diskutieren.

INSTRUKTION Bedingung 3

In diesem Versuch wollen wir das Verhalten von Personen in Aufgaben-Situationen feststellen. Es werden Ihnen jetzt jeweils ein oder zwei Hauptwörter genannt. Sie sollen mit diesen Haupt-Wörtern jeweils einen vollständigen Satz bilden, den Sie dann aussprechen.

Die Aufgaben werden aus dem Nebenraum über den Lautsprecher gestellt. Die Lampen über dem Lautsprecher werden abwechselnd aufleuchten.

Die Lampen werden vom Nebenraum aus bedient. Ich kann Ihnen damit Informationen geben, die ich sonst durch mein Verhalten geben kann. Die verschiedenen Bedeutungen der Lampen sind jeweils angeschrieben. Wenn z.B. die Lampe "Verstanden" aufleuchtet, so heisst das, dass ich verstanden habe.

Zu den verschiedenen Bedeutungen:

"Sprechen" heisst, dass Sie sprechen sollen.

"Partner": Der Partner, d.h. ich möchte sprechen.

"Betonung": Ich möchte das, was ich sage, betonen.

"Bewertung": Ich bewerte Ihre Äusserung entweder positiv oder negativ. Sie können allerdings nicht ersehen, ob eine positive oder eine negative Bewertung vorliegt.

"Verstanden": Ich habe akustisch und inhaltlich verstanden, was Sie gesagt haben.

"Nicht verstanden": Ich habe akustisch oder inhaltlich nicht so recht verstanden, was Sie gesagt haben. Da wir aber eine Tonaufnahme machen, sollen Sie den Satz nicht wiederholen.

Rückfragen sind nicht erlaubt. Wenn Sie glauben, dass Sie einmal nicht richtig verstanden haben, versuchen Sie trotzdem einen Satz aus den Wörtern zu bilden, wie Sie sie verstanden haben. Fragen, die Ihnen während des Versuchs einfallen, können wir später diskutieren.

INSTRUKTION Bedingung 4

In diesem Versuch wollen wir das Verhalten von Personen in Aufgaben-Situationen feststellen. Es werden Ihnen jetzt jeweils ein oder zwei Hauptwörter genannt. Sie sollen mit diesen Haupt-Wörtern jeweils einen vollständigen Satz bilden, den Sie dann aussprechen.

Rückfragen sind nicht erlaubt. Wenn Sie glauben, dass Sie einmal nicht richtig verstanden haben, versuchen Sie trotzdem einen Satz aus den Wörtern zu bilden, so wie Sie sie verstanden haben. Fragen, die Ihnen während des Versuchs einfallen, können wir später diskutieren.

Ein- und Zwei-Wort-Aufgaben des Hauptversuchs.

a)	Kran	Zeit	
b)	Einwand	Fortgang	
c)	Ferne		
d)	Diskus	Erfolg	
e)	Suppe	Klippe	Probeaufgaben
f)	Winter		
g)	Komet		
h)	Schwindel	Entschluß	
i)	Schuh		
k)	Kasse		

1.	Angst	Warnung
2.	Vertrag	Abbau
3.	Reh	
4.	Punkt	
5.	Lack	Strahl
6.	Lied	Gemüt
7.	Ernst	
8.	Uhr	
9.	Absturz	Musik
10.	Buch	
11.	Aufnahme	Schuld
12.	Richter	Beute
13.	Verrat	
14.	Kinn	Heimat
15.	Anschlag	
16.	Turm	
17.	Bad	
18.	Hof	
19.	Kopf	Darlehn
20.	Wein	Beruf

21.	Rat		
22.	Faß		
23.	Zauber		
24.	Ventil		
25.	Kahn		Nach Fixations-Instruktion
26.	Gras	Palme	
27.	Hering	Krug	
28.	Eindruck	Chor	
29.	Auktion	Zwiebel	
30.	Ober	Brauch	

LEBENS LAUF

- 1942 Am 19. 10. 1942 in Kutno (Polen) als Sohn der Eheleute Dipl. Landwirt Friedrich Wilhelm Ellgring und Waltraud Ellgring geb. Schultz geboren.
- 1949 - 1953 Besuch der Volksschule Brünen b. Wesel.
- 1953 - 1956 Besuch des Staatlichen Gymnasiums Wesel.
- 1956 - 1963 Besuch des Städtischen Humanistischen Gymnasiums Wuppertal-Barmen.
- 1963 Am 21. 2. Abitur am Städtischen Humanistischen Gymnasium Wuppertal-Barmen.
- 1963 - 1966 SS 63 - WS 65/66 Studium der Psychologie an der Philipps-Universität Marburg/Lahn.
- 1965 22. 10. Diplom-Vorprüfung in Psychologie an der Philipps-Universität Marburg/Lahn.
- 1966 - 1967 SS 66 - WS 66/67 Studium der Psychologie an der Universität Hamburg.
- 1967 Heirat mit Dipl. Psych. Dagmar Ellgring, geb. Wulst.
- 1967 - 1968 SS 67 - SS 68 Studium der Psychologie an der Philipps-Universität Marburg/Lahn.
- 1968 21. 10. Diplom-Prüfung im Fach Psychologie an der Philipps-Universität Marburg/Lahn.
- Seit 1968 Wissenschaftlicher Assistent in der Sektion Sozial-Psychologie der Abteilung Psychologie am Max-Planck-Institut für Psychiatrie in München.

